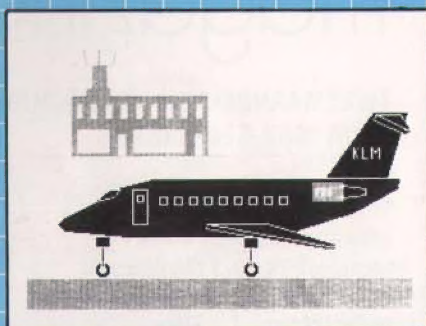
september - oktober '86

MSX CLUB magazine







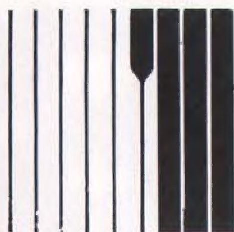






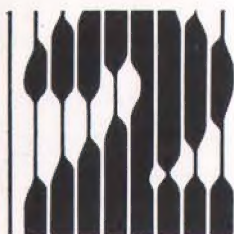
Turbo-Screencopy
Onderwijsprogramma's 1
Onderwijsprogramma's 2
Stoneage
Help
Breakout & Hockey
Patience & Zeeslag
Mastermind & Ganzenbord

een uitgave van MSX-club BELGIË - NEDERLAND



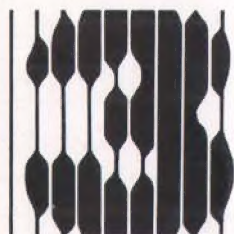
MSX-club

MSX-CLUB is een vereniging voor MSX-gebruikers in België en Nederland. Aansluiten bij de MSX-CLUB betekent dat U kan gebruik maken van de kennis en inzet van vele collega's MSX-ers. We organiseren regelmatig bijeenkomsten in België en Nederland waar ervaringen en ideeën kunnen uitgewisseld worden. Voor dringende problemen kan U contact opnemen met onze medewerkers.



MSX-magazine

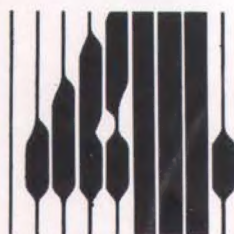
In onze tweemaandelijkse uitgave vindt U vele programma's en bijdragen die U wegwijs maken in de complexe wereld van MSX-BASIC, machinetaal, hardware en de vele andere aspecten van het MSX-gebeuren. We melden U wat er nieuw is op de markt, publiceren testrapporten en brengen een overzicht van hetgeen U kan vinden in binnen- en buitenlandse tijdschriften. We hebben uitwisselingsakkoorden met verschillende buitenlandse uitgevers.
Uw bijdragen zijn belangrijk, het gaat tenslotte om UW MSX-computer. Uw vragen, antwoorden, programma's en artikelen zullen mede de richting en de inhoud van ons tijdschrift bepalen.



MSX-soft

Naast onze eigen uitgave bieden wij een geselecteerde keuze uit binnen- en buitenlandse pakketten.
Uw programma's kunnen ook opgenomen worden in onze bibliotheek, U krijgt een aantal programma's in ruil of U kan opteren voor een aangepaste financiële vergoeding.

We hopen dat U hier 3 keiharde redenen hebt gevonden om vandaag nog lid te worden van de MSX-club, kruip eens in de pen of achter het toetsenbord en laat wat van U horen.
Beschikt U over redelijk wat vrije tijd en bent U al behoorlijk thuis in de MSX-wereld dan kan U misschien als vaste medewerker onze redactie komen versterken. We spreken dan verder wel af hoe we uw inzet en onkosten kunnen vergoeden.



lidmaatschap

tarieven MSX-lidmaatschap + abonnement
België : 750 fr Nederland 40 Gld
Een abonnement loopt van januari tot december, verschenen nummers van de lopende jaargang worden nagezonden.

betalingswijze :
1. opsturen van Eurocheque naar :
   MSX-ledenadministratie p/a J. Verwimp,
   Geneinde 27 3180 Westerlo België
2. overschrijving op bankrekening :
   voor België : Generale Bank Tongerlo 230-0096323-22
   voor Nederland : AMRO-bank Baarle-Nassau 46.07.36.051

Er bestaat ook de mogelijkheid om samen met het tijdschrift alle gepubliceerde programma's op cassette te ontvangen.
Prijs lidmaatschap + tijdschrift + cassetteabonnement :
België : 2.500 fr. Nederland : 135 Gld.



magazine

TWEEMAANDELIJKS TIJDSCHRIFT VOOR MSX-GEBRUIKERS

een uitgave van MSX-club,
afdeling van DAInamic VZW
Mottaart 20, B-3170 Herselt

redactie:
Dirk Bonné
Freddy De Raedt
René Rens
Bruno Van Rompaey
Jef Verwimp
Willy De Winter
Herman Bellekens
Frans Couwberghs
Guido Goyvaerts
Daniel Goyvaerts
Willy Coremans
Jeroen Overvoorde

hoofdredacteur Nederland :
Frank Druijff (010) 425 42 75
secretariaat Nederland :
p/a Rinus Vijverberg
De Hauwklaver 6
3069 DJ ROTTERDAM

hoofdredacteur België:
Wilfried Hermans
(014) 54 59 74
secretariaat België:
p/a Mottaart 20
3170 Herselt

correspondent Frankrijk:
Cedric Dufour

correspondent England:
Dave Atherton

fotografie:
Paul Neuts

TRON-onderwijs rubriek:
Patrick Wynants

vormgeving:



advertentie-exploitatie:
Herman Bellekens

MSX club MAGAZINE

Herselt,okt '86

Beste Leden,

U neemt het ons waarschijnlijk niet kwalijk dat dit nummer wat dikker is dan gewoonlijk... onze penningmeester wel !
Met 8 nieuwe pakketten is er heel wat werk geweest aan de voorbereiding van dit nummer. We hopen dat U zich amuseert met de listings en de programma's die U bestelt uit de club-bibliotheek.
We zijn bijzonder fier op de nieuwste realisatie van onze medewerker Willy Coremans : het screencopy programma heeft nu terecht het predicaat "TURBO" gekregen : Naast de mogelijkheid om ook alle MSX-2 modes af te drukken krijgt U nu ook een afdruk van de sprites die te zien zijn op het beeldscherm !
MSX schijnt nu ook in Belgie behoorlijk aan de weg te timmeren (in Nederland schijnt de MSX-groep Commodore van de eerste plaats geduwd te hebben wat betreft verkoop). Vele scholen in Vlaanderen hebben ondertussen al voor MSX geopteerd.
Wegens plaatsgebrek elders in het blad, volgen hier nog een aantal huishoudelijke mededelingen en aankondigingen :

Tot ziens in Amsterdam,Utrecht of ergens in Vlaanderen...

de redactie

-We hebben de zaterdagvoormiddag gereserveerd voor leden die eens op de redactie langs willen komen om programma's te tonen, vragen te stellen of gewoon een gesprekje. Neem wel vooraf telefonisch contact om te vragen of het clublokaal open is !

-We hebben een oproep ontvangen om in de regio Noorderkempen een afdeling van onze club op te richten. Wie belangstelling heeft kan contact nemen : (014) 61 10 61.

- Waar blijven de initiatiefnemers uit de andere regio's ?

TE KOOP - TE GEEF - TE NEEM ...

- Te koop : Quick Disk DAEWOO, als nieuw (met originele verpakking) prijs : 4000 fr (02) 465 84 03

-Te koop (wegens geplande aankoop van diskdrive) : Quick Disk drive met 5 diskettes, waarvan 4 boordevol software prijs : +/- 7000 fr. R.Pieters Muntstraat 37 8400 Oostende.

- Te koop (wegens aankoop MSX 2):
VG 8010 MSX
VG 0034 64K RAM uitbreiding cartridge
VG 0040 printer interface voor VG 8010
mini logo
Alles aan de ronde prijs van 11000 fr
bellen : tijdens kantooruren (02) 211 97 35
na 16 uur : (02) 521 30 73

Inhoudstafel

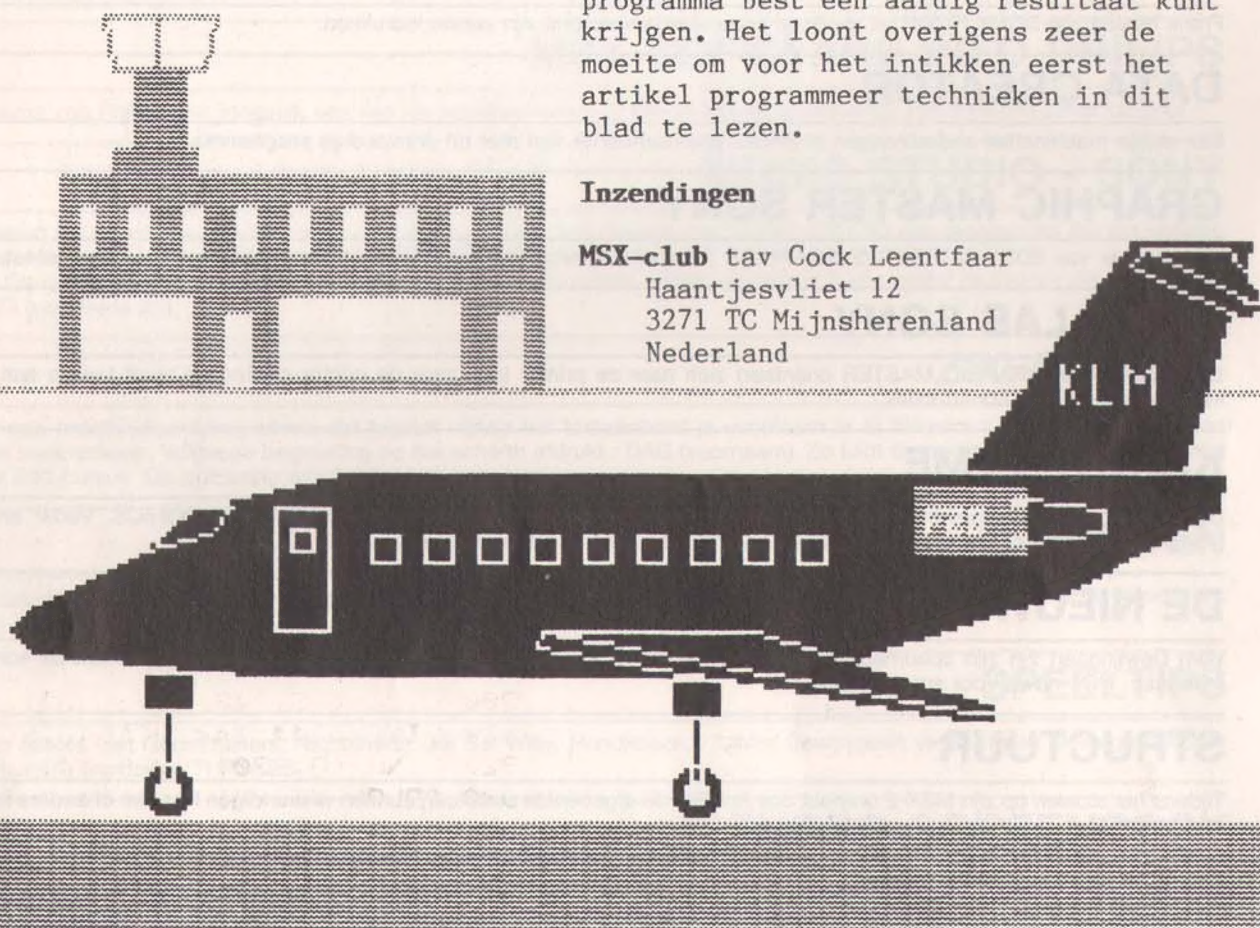
Plane

Beste MSX-vrienden,

In het vorige nummer had ik U uitgenodigd om zelfgemaakte programma's naar mij in te sturen voor eventuele publicatie in ons club-blad. Het verheugt mij zeer dat ik U nu al het eerste resultaat kan laten zien. Als U de onderstaande listing zou invoeren in uw computer zou U na het 'RUN'-commando een aardige tekening in beeld krijgen. U zult zien dat U met een niet te moeilijk programma best een aardig resultaat kunt krijgen. Het loont overigens zeer de moeite om voor het intikken eerst het artikel programmeer technieken in dit blad te lezen.

Inzendingen

MSX-club tav Cock Leentfaar
Haantjesvliet 12
3271 TC Mijnsherenland
Nederland




```
100 REM M.Lindeman/"plane1"

105 COLOR 15,4,4

110 SCREEN 2

120 REM onderkant

130 LINE (68,144)-(150,144)
140 LINE (68,144)-(25,140)
150 LINE (180,140)-(218,128)
160 LINE (218,128)-(247,112)
170 LINE (247,112)-(248,105)

180 REM neus

190 LINE (25,140)-(20,135)
200 LINE (20,135)-(25,130)
210 LINE (25,130)-(45,120)

220 REM bovenkant

230 LINE (55,112)-(84,105)
240 LINE (84,105)-(248,105)
```

```
250 REM staart

260 LINE (198,105)-(230,61)
270 LINE (230,61)-(253,61)
280 LINE (253,61)-(252,66)
290 LINE (249,75)-(240,105)

300 REM cockpit

310 LINE (45,120)-(55,112)
320 LINE (55,112)-(62,112)
330 LINE (62,112)-(58,117)
340 LINE (58,117)-(45,120)

350 REM deur

360 LINE (70,135)-(80,112),,B
370 LINE (73,116)-(77,120),,B

380 REM vleugels

390 LINE (120,135)-(200,150)
400 LINE (200,150)-(210,150)
410 LINE (210,150)-(160,135)
420 LINE (160,135)-(120,135)
430 LINE (232,63)-(253,73)
440 LINE (251,73)-(258,73)
450 LINE (258,73)-(248,63)
460 LINE (248,63)-(234,63)
470 LINE (119,138)-(120,135)
480 LINE (119,138)-(199,152)
490 LINE (199,152)-(210,151)
500 LINE (230,66)-(233,63)
510 LINE (231,67)-(251,76)
520 LINE (251,76)-(257,74)

530 REM motor

540 COLOR 14
550 LINE (190,120)-(210,108),,BF
560 COLOR 15
570 LINE (210,110)-(225,112)
580 LINE (225,112)-(225,116)
590 LINE (225,116)-(210,118)

600 REM ramen

610 LINE (98,117)-(103,122),,B
620 LINE (108,117)-(113,122),,B
630 LINE (118,117)-(123,122),,B
640 LINE (128,117)-(133,122),,B
650 LINE (138,117)-(143,122),,B
660 LINE (148,117)-(153,122),,B
670 LINE (158,117)-(163,122),,B
680 LINE (168,117)-(173,122),,B
690 LINE (88,117)-(93,122),,B

700 REM wielen

710 CIRCLE (50,165),5
720 LINE (49,150)-(51,164),,B
730 CIRCLE (50,165),2
740 PAINT (50,165)
750 CIRCLE (149,165),5
760 LINE  (217,85)-(217,92)
770 LINE (217,88)-(220,92)
780 LINE (217,89)-(220,85)
790 LINE (223,85)-(223,92)
800 LINE (223,92)-(226,92)
810 LINE (229,85)-(229,92)
820 LINE (229,85)-(232,88)
830 LINE (231,88)-(234,85)
840 LINE (234,85)-(234,92)
850 LINE (148,164)-(150,151),,B
860 CIRCLE (149,165),2
870 PAINT (149,165)

880 REM scherm

890 COLOR 15
900 LINE (45,143)-(55,150),,B
910 LINE (144,144)-(154,151),,B
920 LINE (0,170)-(255,170)
930 COLOR 15:PAINT (100,160)
940 PAINT (200,160)
950 PAINT (100,90)
960 LINE (0,171)-(255,171),14
970 COLOR 14
980 PAINT (10,180)

990 REM gebouw

1000 COLOR 14
1010 LINE (30,90)-(120,50),,B
1020 LINE (30,70)-(120,70)
1030 LINE (33,65)-(37,55),,B
1040 LINE (42,65)-(47,55),,B
1050 LINE (52,65)-(57,55),,B
1060 LINE (62,65)-(67,55),,B
1070 LINE (72,65)-(77,55),,B
1080 LINE (82,65)-(87,55),,B
1090 LINE (92,65)-(97,55),,B
1100 LINE (102,65)-(107,55),,B
```

```
1110 LINE (112,65)-(117,55),,B
1120 PAINT (32,53)
1130 LINE (33,72)-(55,88),,B
1140 LINE (70,72)-(105,88),,B
1150 LINE (60,90)-(66,75),,B
1160 LINE (111,90)-(117,75),,B
1170 PAINT (31,71)
1180 LINE (40,50)-(55,45),,BF
1190 LINE (0,90)-(208,90)
1200 LINE (246,90)-(255,90)
1210 LINE (44,45)-(53,30),,BF
1220 LINE (40,30)-(57,30)
1230 LINE (40,30)-(38,20)
1240 LINE (57,30)-(59,20)
1250 LINE (59,20)-(38,20)
1260 LINE (48,20)-(48,30)
```

```
1270 REM naam
```

```
1280 LINE (192,112)-(192,116),15
1290 LINE (192,112)-(195,112),15
1300 LINE (192,114)-(194,114),15
1310 LINE (196,112)-(198,112),15
1320 LINE (198,112)-(198,114),15
1330 LINE (198,114)-(196,114),15
1340 LINE (196,114)-(196,116),15
1350 LINE (196,116)-(198,116),15
1360 LINE (200,116)-(202,114),15
,B
1370 LINE (200,114)-(202,112),15
,B
1380 GOTO 1380
```

Programmeertechnieken

Het onderwerp van deze keer is het economisch programmeren. Ik bedoel hiermee niet het programmeren om er rijker van te worden maar om met zo min mogelijk tikinspanning een zo groot mogelijk programma te krijgen. Ook in deze laatste zin schuilt weer een mogelijk misverstand; met het 'zo groot mogelijk' bedoel ik dat het programma veel doet terwijl wij er toch maar weinig werk aan gehad hebben om het in te tikken.

Vliegtuig

Het idee om hieraan te beginnen ontstond toen ik van Cock Leentfaar het programma onder ogen kreeg van Michel Lindeman. Een jonge knaap die net zijn eerste schreden (vingers op toetsen) zet op zijn nieuwe aanwinst een Canon MSX. Het programma geeft een aardige tekening van een vliegtuig op de luchthaven.

Simpel

Maar aan de programmakant is er vrij rechttoe rechtaan geprogrammeerd. Ik vind dat geen minpunt maar zal het zelf nooit letterlijk intikken zoals het er staat in de listing. En U ook niet hoop ik. Ik zal in de loop van dit artikel een aantal tips geven om dergelijke listings sneller in te kunnen tikken. Michel heeft zijn programma trouwens voldoende voorzien van 'REM'-regels zodat alleen daardoor al een vrij overzichtelijk programma ontstaan is.

Overzichtelijk

Laat zulke 'REM'-regels nooit weg bij het intikken ! Als U naderhand bepaalde stukken in het programma wilt opzoeken vindt U het zeer moeilijk in de listing terug. Ik weet ook wel dat dit programma vrijwel altijd geheel zo zal werken als de bedoeling is als we de verschillende grafische opdrachten in een andere volgorde afwerken maar het is veel beter het geheel overzichtelijk te houden en onderdeel na onderdeel af te werken.

Sneller intikken

Hoe kunnen we deze listing nu sneller intikken zult U zich afvragen ? Kijk eerst even naar een stukje van de listing.

```
100 REM M.Lindeman/"planel"

110 SCREEN 2

120 REM onderkant

130 LINE (68,144)-(150,144)
140 LINE (68,144)-(25,140)
150 LINE (180,140)-(218,128)
160 LINE (218,128)-(247,112)
170 LINE (247,112)-(248,105)

180 REM neus

190 LINE (25,140)-(20,135)
```

De regels 130 tot en met 170 bevatten alleen een enkele LINE-instructie. We tikken regel 130 normaal in. Dus geen 'AUTO' gebruiken. Vervolgens gaan we met de cursor naar de drie van het regelnummer 130 en plaatsen daar een vier . Vervolgens verplaatsen we de cursor iets naar rechts en veranderen het tweede coordinatenpaar door een twee op de een te zetten de nul te verwijderen met delete (kan ook met Back Space maar dat raad ik hier niet aan) en na de laatste vier in een nul te hebben veranderd geven we 'return'.

Vergeet vooral dit laatste niet !!! Zonder die return staat het wel op het scherm maar nog niet in het programma. Geef nu eens 'list' en we zien dat zowel regel 130 als regel 140 netjes in de listing staan.

27 naar 23 naar 5

Normaal intikkend had deze regel ons 27 aanslagen gekost. Met 'AUTO' aan vier minder dus altijd nog 23 aanslagen. Met het proces dat ik net heb uitgelegd kost het slechts 5 aanslagen als we de cursorbewegingen

niet meetellen. De aanslagen zijn daarbij ook alle nog enkelvoudig ook. Bij het 'normale' intikken moeten we regelmatig de 'shift' indrukken en dat kan knap lastig zijn.

Alternatief

Ik geef toe dat bij het normale intikken er ook wel winst is te behalen. De al genoemde 'AUTO' spaart het intikken van het regelnummer uit en door in een van de functietoetsen 'LINE' te zetten kunnen we nog meer intikwerk voorkomen.
Ik zal nu een voorbeeld geven hoe de functietoetsen slim gevuld kunnen worden.

```
KEY 1,"LINE ("
KEY 2,")-("
KEY 3,")"+CHR$(13)
```

We beginnen met 'AUTO' aiaiaiaiai die staat nu niet meer onder F2 !!!!
Nogmaals we beginnen met 'AUTO 100' en gaan intikken. Na de 'return' van regel 120 krijgen we AUTOmatisch regelnummer 130 en een spatie; we drukken op F1 en er verschijnt 'LINE ('. We tikken nu '68,144' in en drukken dan op F2 waardoor het eerste coordinatenpaar keurig wordt afgesloten met een haakje een streepje wordt geplaatst en voor het tweede coordinatenpaar het haakje wordt geopend. Dat tweede paar coordinaten wordt ingetikt en door de derde functietoets F3 wordt dit tweede paar voorzien van sluithaak en tevens de 'return' gegeven.
Zetten we ook nog de woorden REM en COLOR die vrij frequent in deze listing voorkomen in een functietoets zal het intikken aanzienlijk sneller kunnen.

Geen vergising

Ik weet ook wel dat COLOR al onder functietoets 1 staat, maar gezien de logica van ons probleem wil ik liever F1 , F2 en F3 gebruiken.
Ook F4 en F5 laat ik liever intact, zodat 'REM ' (met spatie) en de 'COLOR ' dan onder bijvoorbeeld F7 en F6 geplaatst kunnen worden. De winst hiervan is echter niet groot. Omdat we 'shift' moeten gebruiken voor deze functietoetsen is de winst in aanslagen gering en denken we dan aan de aanslagen die nodig waren om F6 en F7 te vullen zal de winst niet groot zijn. Gebruik de mogelijkheden van de MSX maar ga niet zo ver dat U een minuut bezig bent om eenmalig tien seconden te winnen.

Niet alles intikken

De volgende winst kunnen we halen uit het begrijpen van het programma en dan sommige instructies al tijdens het intikken te wijzigen. Deze methode is vrij gevaarlijk. Er is een grote kans dat U het programma niet goed of niet volledig begreep en nu zaken zo verandert dat het straks niet meer werkt. Het programma van Michel is echter simpel en hier zullen we er ons geen buil aan vallen door de nu voorgestelde veranderingen aan te brengen.

We bekijken nogeens een stukje van de oorspronkelijke listing :

```
130 LINE (68,144)-(150,144)
140 LINE (68,144)-(25,140)
150 LINE (180,140)-(218,128)
160 LINE (218,128)-(247,112)
170 LINE (247,112)-(248,105)
```

We gaan dit nu als volgt intikken :

```
130 LINE (150,144)-(68,144)
140 LINE -(25,140)
150 LINE -(218,128)
160 LINE -(247,112)
170 LINE -(248,105)
```

Laat, als U het niet gelooft,eerst de oorspronkelijke versie lopen en dan de 'nieuwe' versie en stel vast dat het inderdaad hetzelfde doet.
De 'grap' zit in het weglaten van het eerste coordinatenpaar dat in veel gevallen mogelijk is als de volgorde van de LINE-instructies goed gekozen wordt.

Nieuwe aanpak

We gaan nu een totaal andere opzet voor dit programma kiezen. Deze opzet zorgt ervoor dat uw MSX een net zo groot aantal grafische instructies zal kennen als U wenst.
Ook de 'normale' tekeninstructies worden eenvoudiger bij het intikken

en een stap voor stap controle is zeer simpel te maken.
Klinkt aantrekkelijk niet ?

De opzet van deze nieuwe programmeer methode is als volgt. We zetten al onze grafische instructies in zogenaamde 'DATA' regels.
Eerst kiezen we voor de normale grafische instructies een code.
Ik doe een voorstel :

b voor LINE (*,*)-(*,*),,B
c voor CIRCLE (*,*),*
f voor LINE (*,*)-(*,*),,BF
l voor LINE (*,*)-(*,*)
p voor PSET (*,*)
v voor PAINT (*,*)

Hierboven staan de *'s voor willekeurige waarden die meegegeven kunnen worden. De kleur heb ik er nu met opzet niet bij gezet. U kunt voor de gewenste kleur een extra DATA opnemen met bijvoorbeeld code k.

Het tekenen van een huisje kan nu met de volgende DATA-regels opgegeven worden.

```
1000 DATA b,50,180,90,140
1010 DATA 1,50,140,70,110
1020 DATA 1,90,140,70,110
1030 DATA b,80,180,88,158
1040 DATA b,55,170,77,160
1050 DATA b,55,150,66,144
1060 DATA b,77,150,88,144
2000 DATA z
```

U ziet geen vervelende haakjes meer en ook de 'shift' hoeven we niet meer te gebruiken. Maar hoe zorgen we er nu voor dat de MSX de gegevens uit deze DATA-regels haalt en er de tekening mee maakt die wij bedoelen ?

Welnu het basisprogramma daarvoor geef ik nu hier.

```
100 REM DATAGRPH / F.H. Druijff

110 SCREEN 2
120 READ A$
130 IF A$="b" THEN READ A,B,C,D:
    LINE (A,B)-(C,D),,B:GOTO 120
140 IF A$="c" THEN READ A,B,C:CI
    RCLE (A,B),C:GOTO 120
150 IF A$="f" THEN READ A,B,C,D:
    LINE (A,B)-(C,D),,BF:GOTO 12
    0
160 IF A$="l" THEN READ A,B,C,D:
    LINE (A,B)-(C,D):GOTO 120
170 IF A$="p" THEN READ A,B:PSET
     (A,B):GOTO 120
180 IF A$="v" THEN READ A,B:PAIN
    T (A,B):GOTO 120
190 IF A$="z" THEN GOTO 190
```

Zoals in de onderste regel te zien is is de instructieset uitgebreid met z om het einde aan te geven.

Uitbreiding tekenset

Ik had echter net meer beloofd. Eerst de stepmode. Vaak zult U bij het ontwerpen van grafische programma's dit programma niet na elke ingetikte regel laten lopen om te zien of alles wel goed is ingetikt. Meestal tikken we een aantal regels in en testen pas daarna in een testrun. Vaak zal blijken dat we te lang gewacht hebben en er zit een fout (of meerdere) in onze instructies. Hoe localiseren we nu deze fout ? Zelfs bij onze eigen programma's is dit soms lastig, maar zeker als we een listing intikken is een foute regel moeilijk te vinden. De instructie TRON (TRace ON) die in MSX-basic zit helpt hier niet omdat het regelnummer op een grafisch scherm niet wordt afgedrukt en als daar een oplossing voor gevonden zou worden het ook nog eens veel te snel gaat om te kunnen volgen.

Ideaal

Ideaal zou het zijn dat er een grafische instructie zou worden uitgevoerd en dat dan op een toetsaanslag wordt gewacht om de volgende te doen. Nu dat gaan we dan precies ook doen. Tussen de regels 120 en 130 zetten we bijvoorbeeld:

```
125 IF INKEY$="" GOTO 125
```

Deze extra regel zorgt ervoor dat er niet doorgegaan wordt. Pas als er een toets wordt ingedrukt zal de volgende instructie worden uitgevoerd.
We kunnen de tekening nu haast lijn na lijn zien opbouwen en dan precies zien waar het fout gaat. Ja zult U zeggen nu zie ik wel op welk moment het fout gaat maar in welke van de DATA-regels staan nu die foute gegevens ? Hiervoor moeten we het programma nog enigzins uitbreiden.

```
115  RN=980
124  RN=RN+10
```

De DATA-regels mogen in dit geval maar een instructie bevatten. Tevens moeten zij netjes met tien oplopend zijn. In regel 115 wordt de variabele RN op 980 gezet dat is tweemaal de regelophoging minder dan het eerste DATA-regelnummer. Na elke gelezen instructie wordt RN 10 opgehoogd. Zien we nu de fout optreden onderbreken we het programma met ±CTRLFr&±STOPFr en vragen naar RN. (Met ?RN natuurlijk) en we krijgen keurig het regelnummer van de DATA-regel waar het fout ging.

Pas op als de ophoging na de pauze-toets zit dus bijvoorbeeld :

```
126  RN=RN+10
```

moet de startwaarde van onze RN niet 1000-2*10 zijn maar 1000-10.

Extra tekeninstructies

En hoe zit het nu met de toegezegde extra instructies? Nu dit hangt van uw eigen fantasie af. Ik wil best een paar voorbeelden geven maar U zult het toch aan uw eigen smaak en behoefte moeten aanpassen. Ik lever U het idee maar laat de uitwerking daarvan aan U over.

Ik wil een instructie hebben om een soort ster te maken zoiets als het 'kruis' in de engelse vlag. Hiertoe neem ik mijn programma de regel :

```
1070 DATA  s,177,100,222,160
```

op. De s geeft aan dat ik de ster wil en de vier waarden zijn de coordinaten van twee van de hoekpunten van de rechtehoek waarin ik mijn ster wil plaatsen.
Het programmadeel wordt uitgebreid met regel 190 (de oude 190 wordt 200)

```
190 IF A$="s" THEN READ A,B,C,D:LINE
(A,B)-(C,D):LINE (A,D)-(C,B):P=(A+C)/
2:Q=(B+D)/2:LINE (A,Q)-(C,Q):LINE (P,
B)-(P,D):GOTO 120
```

En elke keer als er een s in de DATA's staat zal de 'ster' getekend worden. Wilt U iets anders ? Ga uw gang en programmeer maar.

Te ingewikkeld

Een probleem kan zich nu echter voordoen: U wilt een 'nieuwe' instructie maken maar als U die wil intikken merkt U al snel dat hij veel te complex en/of te lang is. Het past gewoon niet meer op een regel.
We gaan nu kiezen voor de subroutine. Ik zal het voorbeeld laten zien aan de hand van de 'ster'-instructie.
Eerst de nieuwe regel 190

```
190 IF A$="s" THEN GOSUB 500:GOTO 120
```

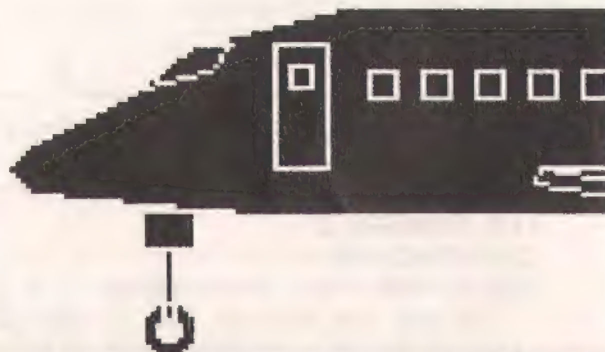
En dan een overzichtelijke subroutine

```
500 REM SUBROUTINE UNIONJACK
510 READ A,B,C,D
520 LINE (A,B)-(C,D)
530 LINE (A,D)-(C,B)
540 P=(A+C)/2
550 Q=(B+D)/2
560 LINE (A,Q)-(C,Q)
570 LINE (P,B)-(P,D)
580 RETURN
```

Op deze manier kunt U allerlei eigen instructies ontwerpen. en mocht U ooit de instructie in machinetaal schrijven kunnen al uw programma's met deze aanpak direct na het vervangen van de GOSUB-instructie door een machinetaal aanroep werken.

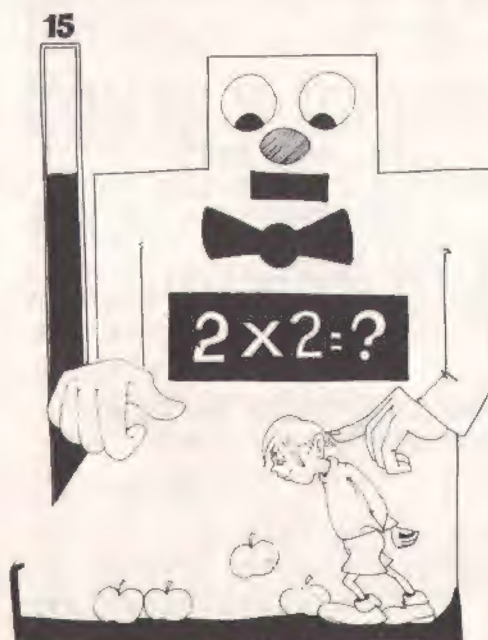
Veel programmeer plezier

Frank H.Druijff



```
1 REM

2 PLAY"V15T255L64M100"
4 KEY OFF
5 REM MSX-REKENROBOT
6 REM (c) MSX-CLUB
7 REM ---------------
8 DEFINT A-Z
9 DEF FNR(X)=RND(1)*X
10 DIM A$(127):FOR X=48 TO 57:RE
   AD A$(X):NEXT
11 A$(43)="BM+2,-1U4D2L2R4BM+2,+
   3"
12 A$(32)="BM+7,+0"
13 A$(45)="BM+1,-3R3BM+2,+3"
14 A$(88)="E6G3H3F6BM+2,+0"
15 A$(61)="BM+0,-2R4BM+0,-2L4BM+
   6,+4"
16 S$=CHR$(&H3C)+CHR$(&H7E)+CHR$
   (255)+CHR$(255)+CHR$(255)+CHR
   $(255)+CHR$(&H7E)+CHR$(&H3C)
19 N$="CDEFG":FOR X=1 TO 5:N$(X)
   =MID$(N$,X,1):NEXT
20 COLOR 14,1,1: GOTO 1000
```




```
60 REM SUBROUTINE FGT
65 REM --------------

70 FOR M=1 TO LEN(A$)
80 V=ASC(MID$(A$,M,1))
90 DRAW "a0XA$(V);BM+1,+0"
95 NEXT
100 RETURN
150 DATA"BM+0,-1U4E1R2F1D4G1L2BM
    +0,-2E2BM+3,+4"
160 DATA "R5L2U6G3BM+7,+3"
170 DATA "R4L4U1E1R1E2U1H1L2G1BM
    +6,+5"
180 DATA "BM-0,-1F1R2E1U1H1L1R1E
    1U1H1L2G1BM+6,+5"
190 DATA "BM+3,+0U6G3D1R4BM+2,+2
    "
200 DATA "R2E2H2L2U2R4BM+2,+6"
210 DATA "BM+1,-0R2E1U1H1L3D2U3E
    2R1BM+3,+6"
220 DATA "BM-0,-5U1R4D1G2D3BM+4,
    +0"
230 DATA "BM-0,-1U1E1R2E1U1H1L2G
    1D1F1R2F1D1G1L2BM+5,+0"
240 DATA "BM+1,-0R1E2U3H1L2G1D1F
    1R3BM+2,+3"

1000 REM START

1005 COLOR 1,14,14
1010 SCREEN0:PRINTCHR$(12)
1016 LOCATE 15,0:PRINT"▲MSX▲"
1020 LOCATE 13,5:PRINT"REKENROBO
     T"
1030 LOCATE 13,6:PRINT"_________
     _"
1040 LOCATE 5,10:INPUT "MOEILIJK
     HEIDSGRAAD▲(5-100)";G
1045 IF G<5   OR G>100 THEN 1040
1050 LOCATE 5,12:PRINT"TYPE▲OEFE
     NINGEN"
1060 LOCATE 10,15:PRINT"1▲▲▲=▲▲▲
     +"
1070 LOCATE 10,17:PRINT"2▲▲▲=▲▲▲
     -"
1080 LOCATE 10,19:PRINT"3▲▲▲=▲▲▲
     X"
1100 LOCATE 30,19:INPUT TYPE
1110 BEEP
1115 COLOR 14,1,1
1120 IF TYPE<1 OR TYPE>3 THEN 11
     00
1125 SCREEN2,1,14:SPRITE$(1)=S$
1127 GOSUB 10000:REM TEKEN DE RO
     BOT
1130 ON TYPE GOTO 1200,1300,1400
```

```
1200 REM +
```

```
1210 A=FNR(G):B=FNR(G):IF A+B>G
     THEN 1210
1220 C=A+B:T$="+":GOTO 2000
```

```
1300 REM -
```

```
1310 A=FNR(G):B=FNR(G):IF A-B<0
     THEN 1310
1320 C=A-B:T$="-":GOTO 2000
```

```
1400 REM X
```

```
1410 A=FNR(G/2):B=FNR(G/2):IF A*
     B>G THEN 1410
1420 C=A*B:T$="X":GOTO 2000
```

```
2000 REM DISPLAY & INPUT
```

```
2010 A$=STR$(A)+"▲"+T$+STR$(B)+"
     ▲=▲"
2015 LA=LEN(A$)
2020 DRAW "BM88,150C1S4"
2030 GOSUB 70
```

```
3000 REM INPUT
```

```
3005 F=0
3006 AA=AA+1
3010 C$=STR$(C):C$=RIGHT$(C$,LEN
     (C$)-1)
3015 KB!=TIME/50
3020 FOR I=1 TO LEN(C$)
3030 M$=MID$(C$,I,1)
3040 K$=INPUT$(1):PLAY "N70"
3050 IF K$=M$ THEN 3060
3052 F=F+1:PLAY "N12":GOTO3040
3060 A$=K$:DRAW "C1":GOSUB 70
3062 FOR Y=75 TO 55STEP -1:PUT S
     PRITE 1,(128,Y),6,1:NEXT
3064 FOR Y=55 TO 65:PUT SPRITE 1
     ,(128,Y),6,1:NEXT
3066 XP=88+(LA+I+1)*7:DRAW "BM=X
     P;,150"
3070 NEXT
3080 KL!=TIME/50-KB
3090 KT!=(KT!+KL!)/50
4000 IF F>0 THEN 4100
4001 FOR Y=0 TO 20:LINE(120,109+
     Y)-(150,109+20-Y),1:NEXT
4010 FOR Y=189 TO 21 STEP -1
4020 LINE(28,Y)-(32,Y),14
4030 NEXT
4040 FOR O=1 TO 5:SC=SC+1
4045 LINE (0,0)-(60,19),1,BF
4050 SC$=STR$(SC)
4060 DRAW "BM19,10C15S4"
4070 A$=SC$:GOSUB 70:PLAY "XN$(O
     );"
4075 NEXT
4077 FOR Y=21 TO 189:LINE(28,Y)-
     (32,Y),1:NEXT
4080 GOTO 4200
```

```
4100 REM MINPUNTEN.....
```

```
4102 AF=AF+1
4105 FOR X=0 TO 15:LINE(120+X,10
     9)-(120+X,129),4:LINE (150-
     X,109)-(150-X,129),4:NR=59-
     X:PLAY "N=NR;":NEXT
4110 FOR O=1 TO F
4115 LINE (0,0)-(60,19),1,BF
4120 SC=SC-1
4130 SC$=STR$(SC)
4140 DRAW "BM19,10C15S4"
4150 A$=SC$:GOSUB 70:NEXT
4200 A$=INPUT$(1)
4210 IF A$=CHR$(27) THEN 30000
```

```
5000 REM
```

```
5002 X=128:FOR Y=75 TO 140:PUT S
     PRITE 1,(X,Y),6,1:X=X-1:NEX
     T
5010 FOR X=78 TO 192:LINE(X,130)
     -(X,160),14:PUT SPRITE 1,(X
     ,140),6,1:NEXT
5012 X=192:FOR Y=140 TO 75 STEP-
     1:PUT SPRITE 1,(X,Y),6,1:X=
     X-1:NEXT
5020 PUT SPRITE 1,(128,75),6,1
5100 GOTO 1130
```

```
10000 REM TEKEN DE ROBOT
10010 REM --------------
```

```
10020 COLOR 14,1,1
10035 FOR X=0 TO 25:CIRCLE(RND(1
      )*255,RND(1)*190),RND(1)*5
      ,15
10036 PLAY"V15T255L64"
10037 N=RND(1)*96:PLAY "N=N;"
10038 NEXT
```

```
10040 LINE(70,100)-(200,190),4,B
      F
10050 LINE(100,100)-(170,40),4,B
      F
10055 LINE (100,40)-(80,20),4
10056 LINE (170,40)-(190,20),4
10060 LINE(78,130)-(192,160),14,
      BF

10070 REM OGEN

10080 LINE (110,50)-(130,70),14,
      BF
10090 LINE (140,50)-(160,70),‛4,
      BF
10100 LINE (115,60)-(125,70),0,B
      F
10110 LINE (145,60)-(155,70),0,B
      F
10120 PUT SPRITE 1,(128,75),6,1

10130 REM MOND

10140 LINE (120,95)-(150,95),15
10150 LINE (24,20)-(36,190),15,B
10160 LINE (25,21)-(35,189),1,BF
10500 RETURN

30000 REM EINDE & OVERZICHT

30010 SCREEN0:COLOR1,14:PRINTCHR
      $(12)
30019 LOCATE 10,5:PRINT"▲OVERZIC
      HT"
30020 LOCATE 10,10:PRINT"AANTAL▲
      OEFENINGEN▲";AA
30030 LOCATE 10,12:PRINT"GOEDE▲B
      EURTEN▲▲▲▲▲";(AA-AF)
30035 IF AA<>0 THEN GR!=KT!/AA
30040 LOCATE 10,14:PRINT"GEMID.R
      ESPONSTIJD";:PRINT USING "
      ###.##";GR!;:PRINT"▲sec"
30045 IF AF=0 THEN 30060
30060 LOCATE 0,22:PRINT"druk▲spa
      tie▲voor▲menu,▲ESC▲voor▲EN
      D"
30062 A$=INPUT$(1)
30065 AA=0:KT!=0:AF=0:SC=0
30080 IF A$=CHR$(27) THEN END
30090 IF A$=CHR$(32) THEN 1000
30100 BEEP:GOTO 30070
50000 DATA &H3C,&H7F,0,0,0,0,&H7
      F,&H3C
```

MSX-SOFTWARE INFO PHILIPS

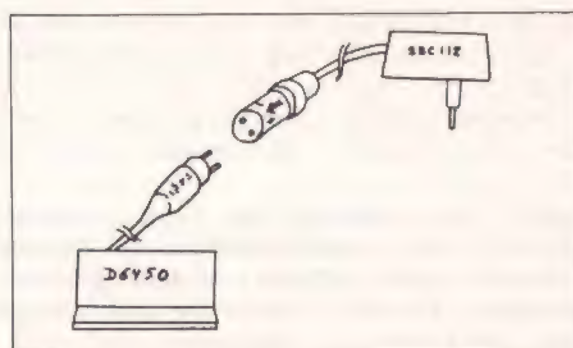
1/ verlies van lettertekens op TV-scherm

Onder zeer speciale omstandigheden kan het gebeuren dat, bij combinatie van een VG8020/00 met een TV-toestel als monitor,het eerste (en soms de eerste twee) letterteken(s) wegvalt (wegvallen).
Deze speciale omstandigheden zijn :
- werken in screen 1
- width 32

Het probleem doet zich niet voor bij een parameter kleiner dan 32. (default waarde = 29)
Bij de VG8235 kan hetzelfde fenomeen zich voordoen , doch hier kan een oplossing gevonden worden via de software.
Het probleem doet zich voor onder volgende omstandigheden :
- set adjust (0,0)
- screen 1
- width 32

Hierbij gaat het eerste teken verloren. Bij set adjust (6,0) komen echter alle lettertekens opnieuw te voorschijn.

2/ gebruik voeding SBC 112 met datarecorder D6450
Daar deze recorder met negatieve voedingsspanning werkt, dient er op gelet de polariteit om te wisselen bij de SBC 112. De juiste instelling wordt bekomen wanneer de pijltjes van de omwisselaar aan tegenovergestelde zijde staan. (zie figuur)



3/ draagbare TV CT1114
Niettegenstaande dit toestel uitgerust is met een monitor ingang RGB, is de aansluiting van een MSX/RGB (VG8020/19-VG8235) niet mogelijk. De reden daarvoor is een onverenigbaarheid van de RGB signalen : de ingang van de 14 CT 1114 is RGB/TTL, terwijl onze MSX-computers een lineair RGB signaal afleveren.

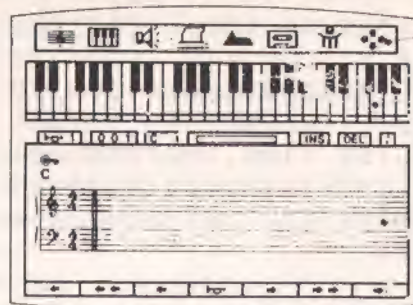
(medegedeeld door PHILIPS NMS)

Music studio - Sony



Music studio G7

"Music studio G7" is een pakket, dat in zijn geheel een cartridge, een geillustreerde handleiding en een cassette met een aantal voorbeelden bevat.
Het handboek is opgebouwd als een stap voor stap inleiding.
In deze handleiding heeft men de tekst ruim geillustreerd met de figuurtjes die ook in de loop van het programma getoond worden.
Het handboek is vijf-talig maar bevat jammer genoeg niet de nederlandstalige versie.
Ondanks dit gebrek kan het handboek toch snel en gemakkelijk doorgenomen worden.Dit komt natuurlijk door de vele aanwezige illustraties en de systematiek die er in zit.
Om het programma tot in detail te kennen is het wel nodig om dit handboek eens grondig door te nemen.In sommige gevallen kan men namelijk bepaalde symbolen tegenkomen die men op die plaats gewoonweg niet verwacht(bijvoorbeeld bij het laden of wegschrijven van muziek).Dit komt onderandere door de speciale mogelijkheden die het programma daar te bieden heeft.
Om zoekwerk te vergemakkelijken is er achterin nog een extra beknopt overzicht gegeven van de verschillende symbolen.

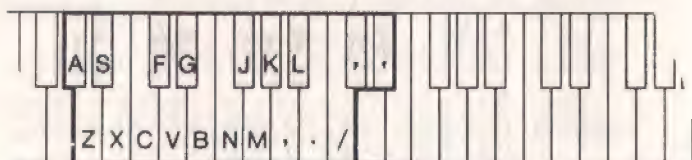


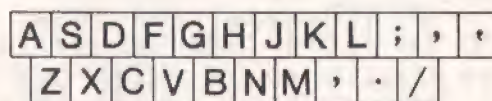
Wat zijn nu de mogelijkheden van "Music studio G7" ?

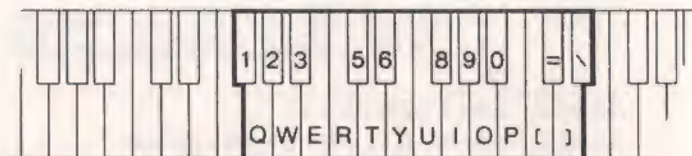
Om het programma te besturen,kan gekozen worden waarmee je de cursor wil besturen Men kan een keuze maken uit : joystick, track ball, mouse en de gewone computer-cursortoetsen.
Allereerst moet men dus de mogelijkheid hebben om de nodige muzikale gegevens te kunnen "invoeren". Dit "invoeren" kan op drie manieren:

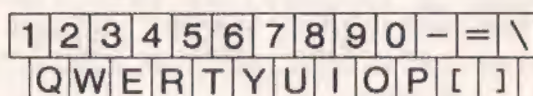
- melodie spelen op het computer clavier
- De muzieknoten intikken
- reeds bestaande voorbeelden inladen.

Als eerste mogelijkheid , kunnen we het toetsenbord van de computer gebruiken als klavier.De gespeelde melodie kunnen we hier gemakkelijk door de computer laten onthouden.









Deze mode kan dus gebruikt worden om rechtstreeks te muziseren,of om gewoon wat mooie toontjes te maken die dan op cassette kunnen bewaard worden. Het speciale hieraan is, dat we alle noten (als er tenminste het commando gegeven werd om te onthouden) die gespeeld werden op de notenbalken kunnen gaan bekijken.

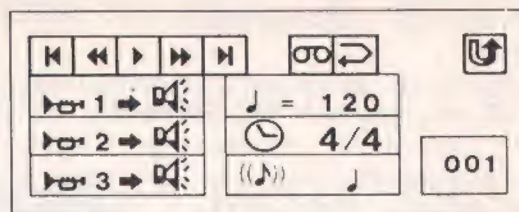




Men kan ook muziek programmeren door de muzieknoten zelf op de notenbalken te plaatsen.In deze mode kan men ook in een ingespeeld muziekje verbeteringen aanbrengen . Hetgeen dus vooral zeer handig is voor beginners.
Bij het aanbrengen van het muziekschrift beschikt men over alle mogelijke rusten, herhalingstekens , nootlengtes ,..... en zelfs over geluidseffecten . De effecten zijn voorgeprogrammeerd,maar kunnen naar keuze worden veranderd.Het zijn vooral deze effecten die bepalend zijn voor de uiteindelijke klankkleur.
Als derde mogelijkheid om de gegevens in de computer te krijgen is er de datarecorder.
Tegenover het " invoeren " staat dan het " uitvoeren " van de muziek.
Welke mogelijkheden zijn er voor dit onderdeel voorzien ?
"Uitvoeren" door:

- het beluisteren van de muziek
- bewaren op de datarecorder
- een afdruk te maken met de printer (MSX)
- het klavier te bekijken dat door het programma getoond wordt.

Zoals reeds geschreven ,is er een extra cassette aanwezig waarop een zestal melodieen staan. Door deze te beluisteren kan je je direkt een goed "beeld" vormen van de mogelijkheden die "Music studio G7" te bieden heeft. Afhankelijk van de



mode waarin men werkt , is er nog de mogelijkheid om een orgelklavier op het scherm te verkrijgen.Het klavier zal dan keurig de muziek, die op de notenbalken getoond wordt, meespelen.De muziek wordt op dat moment dus op twee manieren getoond. Dit klavier wordt ook zichtbaar gemaakt tijdens de invoermode, die reeds besproken werd.
Om de gegevens op cassette te schrijven is er ook een speciaal menu voorzien. De verschillende stemmen kunnen naar keuze bewaard worden.Dit wil zeggen dat we bij het wegschrijven niet alle stemmen in rekening moeten brengen. De speciale effecten die in het geheugen staan, kunnen eveneens op cassette bewaard worden.
Als de notenbalken gevuld zijn met de nodige noten, rusten, effecten, ...,dan kunnen deze notenbalken nog stuk voor stuk afgedrukt worden (hiervoor moet men natuurlijk wel beschikken over een geschikte printer - MSX !).Als laatste kan men het klavier dat op het scherm staat beschouwen als uitvoermedium, maar dan wel een medium dat enkel aanwezig is omwille van de goede indruk die je ervan krijgt.

Kritische beschouwingen :

Zoals bij elk muzikaal programma zijn er ook hier wat problemen als we het toetsenbord als piano- of orgelklavier willen gebruiken . Het computerklavier bevat horizontaal namelijk te weinig toetsen om een voldoende aantal oktaven naast mekaar te leggen.Daarom liggen er ook twee oktaven boven mekaar en kan met behulp van de functie toetsen een oktaaf geselekteerd worden. Het probleem is dus hierdoor gedeeltelijk,maar toch redelijk opgelost.
Het resultaat dat de printer levert, is zeer bevredigend, maar bevat toch wat "eigenaardigheden". We verkrijgen namelijk geen partituur zoals we dat gewend zijn,maar wel een opsomming van de verschillende stemmen apart. Er wordt dus eerst de volledige eerst stem afgedrukt, daarna verschijnt de tweede- en tenslotte de volledige derde stem.Als je een orgel wilt bespelen moet je dus nog wel eerst de verschillende stemmen bij

mekaar zetten (dat wordt dus knip- en plakwerk).
Nog een ander probleem, is het plaatsgebrek op het scherm."Music studio G7" beschikt over drie stemmen, maar door andere informatie die op dat moment ook op het scherm staat, kan er slechts een stem zichtbaar gemaakt worden. Dit kan het inbrengen van muziek wat bemoeilijken,maar geeft verder in feite weinig problemen. Als je een andere stem wilt bekijken, maak je gewoon gebruik van het daarvoor bestemde commando (dat onderaan het scherm staat).
Het laatste probleem dat we aanhalen is het feit dat "Music studio G7" geen gebruik maakt van een floppy-disk-drive. Vermits er veel software op cassette geleverd wordt is dit ook weer niet zo'n groot probleem. Toch zullen diegene die over een disk-drive beschikken het wel liever anders gezien hebben.

Algemene indruk:
"Music studio G7" is een programma dat voor zijn soortgenoten zeker niet moet onder doen. Vooral niet als we spreken over zijn mogelijkheden en de manier waarop het programma zich presenteerd. Aandacht is er dus besteed aan de volledigheid en aan de afgewerktheid. Zaken die meestal toch leiden tot een goed resultaat.



een paar beschikbare rythmepatronen...

afdruk met de printer

Z-80 cursus

DEEL 6 : LABELS - COMMENTAAR - EQU

6.1 Labels

In assembly-programma 3 uit afb. 26 wordt gebruik gemaakt van een symbolische verwijzing (LET) naar een geheugenplaats. Deze verwijzing wordt een symbolisch adres of LABEL genoemd. De programmeur mag binnen bepaalde grenzen deze labels zelf kiezen. De diverse assemblers voor de Z-80 vertonen kleine verschillen in de regels die moeten gerespecteerd worden bij de labelconstructie. De normen die in deze tekst zullen gehandhaafd worden zijn :

a. het eerste karakter van een label moet een hoofdletter zijn
b. een label mag ten hoogste bestaan uit 5 hoofdletters en/of cijfers
c.een label moet verschillend zijn van een sleutelwoord en van de volgende
 - letters : A,B,C,D,E,H,L,I,R Z,C,P,M
 - lettergroepen : HL,DE,BC,AF,IX IY,SP,NZ,NC,PO,PE

Het grote voordeel van een label is dat hij naar een geheugenplaats vewijst. Indien die geheugenplaats het beginadres is van een assembly-opdracht kan in het programma eenvoudig naar die opdracht verwezen worden. Ook om het beginadres van een in het geheugen opgeslagen tekst aan te geven wordt gebruik gemaakt van een label. Dit gebruik van een label werd reeds toegepast in afbeeldingen 26 en 29.
In afb. 26 staat :

```
7  LET:  DB  "Z"
```

en in afb. 29 :

```
6  TEKST: DB  "DAG"
```

Beide opdrachten definieren respectievelijk de labels LET en TEKST. Telkens een label gedefinieerd wordt, moet deze afgesloten worden met eem dubbel punt.

6.2 Aanvullingen bij de hit-notatie van getallen

In afbeelding 19 werd volgend assembly-programma uitgeschreven :

```
1  ORG  0E000H
2  LOAD 0E000H
3  CALL 0849H
4  JP   0A003H
5  END
```

In dit programma staan de hit-notaties 0E000H,0849H,0A003H. De letter H verwijst naar de hexadecimale notatie en lost elke dubbelzinnigheid op voor getallen zoals bijvoorbeeld 0849. Om dubbelzinnigheid te vermijden tussen het hexadecimale getal E000 en de label E000 wordt het hexadecimale getal voorafgegaan door een 0. Onthou dat elk hexadecimaal getal dat begint met een letter (A - F) moet vooraf gegaan worden door een 0.
De 0 in het hexadecimaal getal 0849 is optioneel en mag dus worden weggelaten.

6.3 Machinetaalprogramma 7 : in- en uitvoer van meerdere karakters

a. Probleemstelling

Schrijf een programma dat toelaat vanop het toetsenbord je voornaam in te tikken en vervolgens, na wissen van het beeldscherm, volgende begroeting op het scherm afdrukt :

```
DAG (voornaam)
```

b. Probleemanalyse

Het gestelde probleem wordt opgesplitst in 3 deelproblemen, nl. :
- wissen van het beeldscherm : opgelost in nr 4.1
- uitvoer van meerdere karakters : opgelost in nr 4.5
- invoer van meerdere karakters : opgelost in 5.2

Het programma kan bijgevolg zonder problemen uitgeschreven worden door gebruik te maken van de vroeger besproken ROM-routines. Tot nu toe werd in een programma naar een ROM-routine verwezen door het startadres van die routine expliciet op te geven. Dit brengt echter mee dat het programma niet erg leesbaar is voor de niet-auteur. Daarom wordt in dit programma gebruik gemaakt van een nieuwe pseudo-opdracht die toelaat een naam te verbinden met een adres. In het programma kan dan verder deze naam gebruikt worden. De keuze van deze naam is gebonden aan de regels vermeld in 6.1. Door deze namen zo te kiezen dat ze verwijzen naar de actie van de routine waarmee ze geidentificeerd zijn, wordt de leesbaarheid van het programma vergroot. Door systematisch in al je programma's dezelfde naam voor dezelfde routine te gebruiken,ontstaat een programmeertechniek die vlot duidelijke programma's creeert. De namen die in dit programma geintroduceerd worden zijn :

NAAM	OMSCHRIJVING	ADRES
START	beginadres machinetaal-programma	0E000H
ZEN	terugkeeradres voor ZEN-assembler	0A003H
WIS	wissen van het beeld-scherm	0849H
INVMK	invoeren van meerdere karakters via toetsen-bord	00AEH
UITMK	uitvoer op het beeld-scherm van meerdere ka-rakters	6678H
INVBF	invoerbuffer voor de routine met naam INVMK	0F55EH

Een tweede element waarmee de leesbaarheid van een assemblyprogramma bevorderd wordt,is het toevoegen van commentaar. Commentaar wordt in een assembly-programma steeds voorafgegaan door een kommapunt.

c. Assembly-programma 7

```
 1  ;machinetaalprogramma 7
 2  ;
 3  ;gebruikte ROM-routines
 4  START:      EQU  0E000H
 5  ZEN:        EQU  0A003H
 6  WIS:        EQU  0849H
 7  INVMK:      EQU  00AEH
 8  UITMK:      EQU  6678H
 9  INVBF:      EQU  0F55EH
10  ;
11  ;
12              ORG  START       ; startad
13              LOAD START       ; program
14              CALL WIS         ; scherm
15              LD   HL,TEK1     ; afdrukk
16              CALL UITMK       ; eerste
17              LD   HL,CR       ; nieuwe
18              CALL UITMK       ; lijn
19              CALL INVMK       ; invoer
20              CALL WIS         ; scherm
21              LD   HL,TEK2     ; afdrukk
22              CALL UITMK       ; tweede
23              LD   HL,INVBF    ; afdrukk
24              CALL UITMK       ; ingevoe
25  TEK1:       DB   "TIK JE NAAM IN:"
26              DB   00H
27  TEK2:       DB   "DAG "
28              DB   00H
29  CR:         DB   0DH
30              DB   0AH
31              DB   00H
32              JP   ZEN
33              END
```

Afb. 38 : Assembly-programma 7

d. Commentaar bij de nieuwe pseudo-opdrachten van het assembly-programma

toelichting bij programmaregel :
1 ; machinetaalprogramma 7

1	: regelnummer
;	: scheidings-operator
machinetaalprogramma 7	: commentaar

Deze programmaregel neemt de tekst "machinetaalprogramma 7" als commentaar in het programma op. Op deze wijze wordt de programmanaam in het programma opgenomen.

De scheidingsoperator (;) is noodzakelijk telkens commentaar in een programma moet opgenomen worden. Hij scheidt de toegevoegde commentaar af van de andere delen van de opdracht. In deze programmaregel zijn deze andere delen leeg. Ook in dit geval is de scheidingsoperator noodzakelijk.

toelichting bij programmaregel 2 :
2 ;

2	: regelnummer
;	: scheidingsoperator

Door deze programmaregel wordt een blancocommentaarlijn in het programma opgenomen. Hierdoor komt meer witte ruimte in de programmalisting zodat een zichtbare scheiding ontstaat tussen de verschillende delen van het programma.

toelichting bij programmaregel 4 :
4 START: EQU 0E000H

4	: regelnummer
START	: label
:	: scheidingsoperator
EQU	: sleutelwoord
0E000H	: hexadecimaal getal

Door deze pseudo-opdracht wordt de naam (label) START geidentificeerd met het adres 0E000H. Het sleutelwoord EQU is de mnemonic voor EQUate = gelijk stellen aan.

toelichting bij programmaregel 12 :
12 ORG START ; startadres

12	: regelnummer
ORG	: sleutelwoord
START	: label
;	: scheidingsoperator
startadres	: commentaar

Door de scheidingsoperator (;) wordt de opdracht ORG START van commentaar voorzien.

Bemerk dat in sommige gevallen de commentaar van opeenvolgende programmaregels een geheel vormt.
Bijvoorbeeld de commentaar in :

```
15 LD   HL,TEK1 ; afdrukken
16 CALL UITMK   ; eerste tekst
```

moet gelezen worden als :"afdrukken eerste tekst" en omschrijft de actie van de programmaregels 15 en 16.

f. Commentaar bij de geassembleerde versie

toelichting bij de hit-notatie :
CD4908

CD	: hit-notatie voor het sleutelwoord CALL uit de assembly-opdracht CALL hhll
4908	: Z-80-notatie voor het adres 0849H Bemerk dat de label WIS uit het assembly-programma in de vertaalde versie vervangen is door het adres uit de corresponderende EQU-pseudo-opdracht

54	: hit-notatie voor het karakter T
49	: hit-notatie voor het karakter I
4B	: hit-notatie voor het karakter K
20	: hit-notatie voor de spatie
4A	: hit-notatie voor het karakter J
45	: hit-notatie voor het karakter E
20	: hit-notatie voor de spatie
4E	: hit-notatie voor het karakter N
41	: hit-notatie voor het karakter A
41	: hit-notatie voor het karakter A
4D	: hit-notatie voor het karakter M
20	: hit-notatie voor de spatie
49	: hit-notatie voor het karakter I
4E	: hit-notatie voor het karakter N
3A	: hit-notatie voor het karakter :

g. Machinetaalprogramma 7 vanuit BASIC

Door onderstaande BASIC-programmaregels toe te voegen aan het BASIC-programma van afb. 21, kan machinetaalprogramma 7 vanuit BASIC worden uitgevoerd.

e. Geassembleerde versie

```
                       ; machinetaalprogramma 7
                       ;
                       ; gebruikte ROM-routines
                       START:      EQU   0E000H
                       ZEN:        EQU   0A003H
                       WIS:        EQU   0849H
                       INVMK:      EQU   00AEH
                       UITMK:      EQU   6678H
                       INVBF:      EQU   0F55EH
                       ;
                       ;
                                   ORG   START              ; startadres
                                   LOAD  START              ; programma
E000 CD4908                        CALL  WIS                ; scherm wissen
E003 2121E0                        LD    HL,TEK1            ; afdrukken
E006 CD7866                        CALL  UITMK              ; eerste tekst
E009 2136E0                        LD    HL,CR              ; nieuwe
E00C CD7866                        CALL  UITMK              ; lijn
E00F CDAE00                        CALL  INVMK              ; invoer tekst
E012 CD4908                        CALL  WIS                ; scherm wissen
E015 2131E0                        LD    HL,TEK2            ; afdrukken
E018 CD7866                        CALL  UITMK              ; tweede tekst
E01B 215EF5                        LD    HL,INVBF           ; afdrukken
E01E CD7866                        CALL  UITMK              ; ingevoerde naam
E021 54494B20 TEK1:                DB    "TIK JE NAAM IN:"
E025 4A45204E
E029 41414D20
E02D 494E3A
E030 00                            DB    00H
E031 44414720 TEK2:                DB    "DAG "
E035 00                            DB    00H
E036 0D       CR:                  DB    0DH
E037 0A                            DB    0AH
E038 00                            DB    00H
E039 C303A0                        JP    ZEN
                                   END
```

Afb. 39 : Machinetaal en assembly-programma gerealiseerd met ZEN-assembler

```
10 REM machinetaalprogramma
20 REM        7
30 REM
40 REM het aantal bytes
50 DATA 58
60 REM
70 REM
100 REM CALL WIS
110 DATA CD,49,08
120 REM LD HL,TEK1
130 DATA 21,21,E0
140 REM CALL UITMK
150 DATA CD,78,66
160 REM LD HL,CR
170 DATA 21,36,E0
180 REM CALL UITMK
190 DATA CD,78,66
200 REM CALL INVMK
210 DATA CD,AE,00
220 REM CALL WIS
230 DATA CD,49,08
240 REM LD HL,TEK2
250 DATA 21,31,E0
260 REM CALL UITMK
270 DATA CD,78,66
280 REM LD HL,INVBF
290 DATA 21,5E,F5
300 REM CALL UITMK
310 DATA CD,78,66
320 REM TEK1: DB "TIK JE NAAM IN:"
330 DATA 54,49,4B,20
340 DATA 4A,45,20,4E
350 DATA 41,41,4D,20
360 DATA 49,4E,3A
370 REM DB 00H
380 DATA 00
390 REM TEK2: DB "DAG "
400 DATA 44,41,47,20
410 REM DB 00H
420 DATA 00
430 REM CR: DB 0DH
440 DATA 0D
450 REM DB 0AH
460 DATA 0A
470 REM DB 00H
480 DATA 00
490 REM RET
500 DATA C9
```

Afronden

OVER DE NOODZAAK VAN AFRONDEN

1. **PROBLEEMSTELLING**

Bij normaal gebruik zal de MSX-computer rekenen in dubbele precisie, d.w.z. dat normaal meer dan 10 decimalen gebruikt worden. Een eenvoudig voorbeeld zal ons helpen om dit duidelijk te maken. Tijp in rechtstreekse mode (nadat er OK op het scherm staat, zonder lijnnummer) :

```
PRINT4*ATN(1)
```

Het resultaat is : 3.1415926535898

Dit is natuurlijk de "gekende" waarde van PI, nl. het getal dat aangeeft hoe dikwijls de cirkelomtrek groter is dan de diameter. Dit getal wordt "trancendent" genoemd daar het aantal decimalen in feite onbeperkt is (bij gebruik van een methode om dit getal te berekenen kan je decimalen berekenen tot het eind van je dagen... en nog langer?!!!).

In de "wetenschappelijke bijbel", nl. het CRC HANDBOOK OF CHEMISTRY AND PHISICS vinden we voor PI volgende preciese "benaderde" waarde :

3.14159265358979323846264338327950288419716939937511...

Onze MSX-waarde past hier natuurlijk volledig in, na afronden op de laatste decimaal.

In de lagere school had men de "slechte" gewoonte dit getal te benaderen door de breuk 22/7.

vb. PRINT22/7 levert 3.1428571428571

Deze benadering loopt reeds fout, zoals je ziet, na een paar decimalen, zodat die "22/7" voor mij rustig mag doorgespoeld worden, daar je even makkelijk 3.14 onthoudt als 22/7.

Geoefende wiskunstenaars zien in het resultaat van ons experiment (zie begin) de kans om het getal PI, dat niet op het MSX-toetsenbord voorkomt, toch in te bouwen in een programma.

Vb. Bereken omtrek en oppervlakte van een cirkel.

```
10 CLS:COLOR15,1,1:SCREEN0
20 PI=4*ATN(1)
30 INPUT"GEEF DE STRAAL (in m) ";R
40 L=2*PI*R
50 S=PI*R*R
60 PRINT
70 PRINT"OMTREK      :";L
80 PRINT"OPPERVLAKTE :";S
90 PRINT:PRINT:END
```

Wie niet wiskundig onderlegd is kan oorsuizen vermijden door gewoon naar de volgende alinea over te gaan. In radialen omgerekend komt een boog van 45 graden overeen met PI/4 (daar 2*PI radialen overeenkomt met 360 graden of 1 omtrek). De tangens van 45 graden is 1. De boog met tangens 1 is dus 45 graden of PI/4, zodat PI gelijk is aan 4 maal de boog waarvan de tangens 1 is, wat in BASIC als 4*ATN(1) genoteerd wordt.

Voor ons gaat het er om dat zoveel decimalen niet steeds nodig zijn en bij berekeningen met meetresultaten dikwijls een verkeerd beeld geven van de bereikte nauwkeurigheid. Vb. Vermenigvuldigen van een lengte van 2.3 cm met een breedte van 4.2 cm geeft voor een rechthoek als oppervlakte 8.82 vierkante cm. Toepassen van de foutenleer (zie fysicacursus) leert dat hier alleen het eerste cijfer na het decimaal teken betrouwbaar is, zodat de 2 van de honderdsten in feite overbodig wordt, hoewel wiskundig volkomen juist berekend. Vandaar : afronden is dikwijls noodzakelijk !

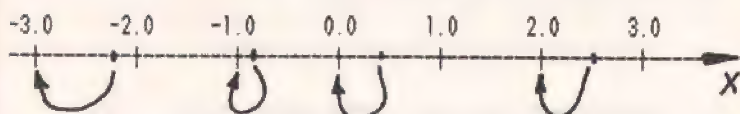
2. **PRINCIPE VAN HET AFRONDEN**

Wij hebben de gewoonte de rang der tienden als volgt af te ronden :

vb.

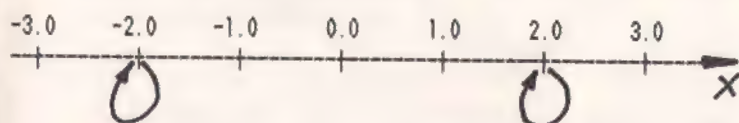
GETAL	AFRONDING
3.0	3.0
2.9	3.0
2.8	3.0
2.7	3.0
2.6	3.0
2.5	3.0
2.4	2.0
2.3	2.0
2.2	2.0
2.1	2.0
2.0	2.0

In MSX-BASIC beschikken wij over het INT-bevel dat ons toelaat een decimaal getal naar het vorige geheel getal op de getallenas terug te brengen (opm.: INT moet je verplicht met haakjes gebruiken)




```
vb. INT(2.5)  levert  2 op
    INT(0.4)  levert  0 op
    INT(-0.9) levert -1 op
    INT(-2.2) levert -3 op
```

De INT van een geheel getal laat dit onveranderd.




```
vb. INT(2)=2
    INT(-2)=-2
```

Dit INT-bevel kan niet zomaar gebruikt worden om af te ronden :

vb. INT(2.8)=2 terwijl in feite 3 zou moeten bekomen worden als afronding.

3. **KUNSTGREEP**

Vooraf bijtellen van 0.5, gevolgd door toepassing van INT levert wel de juiste oplossing

GETAL	INT(GETAL)	GETAL + 0.5	INT(GETAL + 0.5)
2.9	2.0	3.4	3.0
2.0	2.0	2.5	2.0
1.2	1.0	1.7	1.0
1.0	1.0	1.5	1.0
0.8	0.0	1.3	1.0
0.1	0.0	0.6	0.0
-0.7	-1.0	-0.2	-1.0
-1.0	-1.0	-0.5	-1.0
-1.2	-2.0	-0.7	-1.0
-2.7	-3.0	-2.2	-3.0
-3.0	-3.0	-2.5	-3.0

vb. afronden van 2.3

```
PRINT INT(2.3+0.5)
```

levert 2, zoals gewenst.

vb. PRINTINT(3.7+.5)

levert 4, wat correct is.

Opm.: Bij het schrijven van een decimaal getal dat kleiner is dan nul moet de nul voor het decimaal teken niet geschreven worden vb. schrijven van 0.5 als .5 is toegelaten.

4. **AFRONDEN TOT OP ENKELE CIJFERS**

vb. Het getal 2.1354 moet afgerond worden tot op 2 cijfers na het decimaal teken. De cijfers 5 en 4 zijn blijkbaar niet gewenst. Moest het decimaal teken na het cijfer 3 gestaan hebben, dan zou vorige afrondformule kunnen toegepast worden, dit is echter niet het geval.

We kunnen het getal wel in de gewenste vorm krijgen door met een factor 100 te vermenigvuldigen.

vb. 2.1354 * 100 wordt 213.54

Eens het getal in de gewenste vorm staat kan de kunstgreep toegepast worden.

vb. INT(213.54+.5) = INT(214.04) = 214

Het uiteindelijk resultaat wordt dan bekomen door opnieuw te delen door de factor 100, waarmee vooraf werd vermenigvuldigd.

vb. 214/100 geeft het correcte 2.14 als resultaat.

5. **AFRONDEN VAN PI ALS VOORBEELD**

vb. Rond Pi af tot 4 cijfers na het decimaal teken. In het begin van dit artikel werd Pi bekomen als :

vb. PI = 3.1415926536898

Daar 4 cijfers na het decimaal teken gewenst zijn moet het decimaal teken voorlopig verplaatst worden om de kunstgreep te kunnen toepassen. Vier rangen komen overeen met een aanpassingsfactor 10000.

vb. PI*10000 = 31415.926535898

Optellen van 0.5 levert

vb. PI*10000 + .5 = 31416.426535898

Toepassen van INT(...) levert

vb. INT(PI*10000+.5) = 31416

Terugbrengen van het decimaal teken door te delen door de gebruikte factor 10000 geeft het uiteindelijk resultaat.
vb. PI = 3.1416

De totale berekening wordt :

vb. PI=4*ATN(1) niet afgerond
PI=INT(PI*10000+.5)/10000 afgerond

Programmavoorbeeld :

```
10 CLS:COLOR15,1,1:SCREEN0
20 PI=4*ATN(1)
30 PRINT"PI (onafgerond)";PI
40 PRINT
50 PI=INT(PI*10000+.5)/10000
60 PRINT"PI ( afgerond )";PI
70 PRINT:PRINT:END
```

Berekeningsvoorbeeld van de vierkantswortel uit 2 tot op 2 cijfers na het decimaal teken.

Om in BASIC de vierkantswortel uit een getal te trekken moet dit getal tussen haakjes geplaatst worden, terwijl voor de haakjes de letters SQR dienen aangebracht te worden.

vb. PRINT SQR(2) levert de waarde van vierkantswortel 2. Dit is opnieuw een trancendent getal waar men oneindig veel decimalen kan van berekenen met de rekenmethode die dikwijls in de lagere school wordt aangeleerd.

MSX-resultaat : 1.414213562373

Als men het resultaat van een worteltrekking met zichzelf vermenigvuldigt moet opnieuw het oorspronkelijk getal bekomen worden.

Om slechts 2 cijfers na het deciaal teken te bekomen moet met een factor 100 vermenigvuldigd worden (2 decimale rangen) :

vb. 100 * SQR(2) levert 141.4213562373

Optellen van 0.5 levert :

100*SQR(2)+.5 = 141.9213562373

Toepassen VAN INT(...) levert 141

Delen door de gebruikte aanpassingsfactor 100 levert 1.41 wat het beoogde resultaat is.

In 1 uitdrukking wordt dit :

PRINTINT(SQR(2)*100+.5)/100

6. DEFINITIE VAN EEN AFRONDFUNCTIE

MSX-BASIC laat toe bijvoorbeeld een "Afrondfunctie" vooraan in je programma te bepalen.

vb. 20 DEFFNA(X,Y)=INT(X*10^Y+.5)/10^Y

Hier wordt een functie gedefinieerd (definieren is in feite zeggen wat iets is of moet zijn) met DEFFN (komt van DEFINE FUNCTION). Om verschillende functies in 1 programma te kunnen gebruiken moeten functies ook een naam hebben, hier kreeg de afrondfunctie logischerwijze de naam A (alle toegelaten namen en types van variabelen zijn ook bij DEFFN toegelaten).
Tussen de haakjes moeten de mogelijke gebruikte veranderlijken staan. Hier zijn er twee veranderlijken nl. X, het af te ronden getal en Y, het gewenste aantal decimalen.
Is het gewenste aantal decimalen 2 dan moet er zoals gezegd gedeeld worden door 100 en na afronden opnieuw vermenigvuldigd worden met 100 (100 is 10*10 of 10 tot de macht 2). Voor 3 decimalen is de correctiefactor 1000 (1000 is 10*10*10 of 10 tot de macht 3).

Y	FACTOR	MACHT VAN 10
2	100	2
3	1000	3
4	10000	4

Daar het gewenste aantal cijfers na het decimaal teken overeen komt met de macht van 10 is het mogelijk dit aantal door een veranderlijke voor te stellen nl. Y. Machten worden op MSX met het teken ^ weergegeven (het "kapje", "samentrekkings-" of "nadukteken").
Als Y=2 zal 10^Y=10^2=10*10=100. Is Y=3 dan wordt 10^Y=10^3=10*10*10=1000.

Eens bij de uitvoer van het programma, die definitielijn voorbij is (en dus door de computer gelezen en goed gekeurd en goedgekeurd), kan de gedefinieerde functie op een eenvoudige wijze verder in het programma herhaaldelijk gebruikt worden. Dus, het denkwerk ligt alleen bij het opstellen van de definitie. Het gebruik ervan is heel eenvoudig.

vb. Rond PI af tot op 4 en nadien ook tot op 2 decimalen:

```
10 SCREEN0
20 DEFFNA(X,Y)=INT(X*10^Y+.5)/10^Y
30 PI=4*ATN(1)
40 PRINTPI;"OP LIJN 40":PRINT
50 PI=FNA(PI,4)
60 PRINTPI;"OP LIJN 60":PRINT
70 PI=FNA(PI,2)
80 PRINTPI;"OP LIJN 80":PRINT
90 PRINT:END
```

In lijn 10 wordt het tekstscherm gevraagd en schoongeveegd.
Lijn 20 geeft de gekende definitie van de functie A die toelaat het getal, weergegeven door X af te ronden tot op de gewenste rang (Y cijfers na het decimaal teken).
Lijn 30 brengt een nauwkeurige waarde voor het getal 3,14159... onder in de veranderlijke PI.
Lijn 40 laat deze waarde zien.
In lijn 50 wordt de afrondfunctie A (zie FNA in lijn 50) toegepast op deze PI-waarde. Na de komma staat gewoon het aantal decimalen, hier dus 4. De afgeronde waarde wordt opnieuw in dezelfde veranderlijke PI ondergebracht (in BASIC staat, bij gebruik van een veranderlijke en links en rechts van het gelijkheidsteken, de oude inhoud van een veranderlijke links van het gelijkheidsteken en de nieuwe inhoud rechts van het gelijkheidsteken).
Lijn 60 brengt deze afgeronde waarde op het scherm.
Lijn 70 rond de (reeds op 4 cijfers afgeronde) PI-waarde af op 2 decimalen en lijn 80 print deze laatste PI op het scherm.
Lijn 90 laat een lijn leeg zodat de eind-OK niet aan de resultaten plakt.

Opm.: Eerst afronden op 2 en nadien pas op 4 decimalen zou in dit programma niet het gewenste resultaat geven (probeer zelf eens).

C.De Spiegeleer
(wordt vervolgd)

Speeltips



GHOSTBUSTERS (Activision, cassette)

1.Het rekeningnummer 64301110 en de naam HERBIE helpen je al een heel eind op weg: je krijgt dan 203.400 dollar van de bank.

2.De beste/ meest economische uitrusting is: 1963 Hearse, Marshmallow Sensor, Image Intensifier, drie ghost traps, ghost bait en ghost vacuum.

3.Verspil geen tijd door te wachten tot er een gebouw knippert, maar ga naar de Ghostbusters HQ voor meer mensen en vallen.

4.Als de City's PK Energy rond de 5000 komt, zal de Marshmallow man verschijnen. Zodra je dit ziet gebeuren druk je op de STOP knop om het beeld te bevriezen. Hou je vinger nu klaar op de B toets en druk opnieuw op de STOP toets. Onmiddellijk hierna druk je op de B toets en de Marshmallow man is verdwenen.

5.Als de City's PK Energy de 9999 bereikt, krijg je het kommando: Go to Zuul! Hier moet je proberen voorbij de Marshmallow Man te glippen. Wacht tot deze helemaal links staat en laat dan twee Ghostbusters door de deur naar binnen stapen. Opgelet: je moet minstens drie mensen in je wagen hebben!

6.De beste manier om geesten te vangen aan de gevel van een gebouw is de volgende: Ga met het eerste mannetje tot in het midden, en laat daar de val staan. Ga dan zo ver naar links als je kan. Draai het mannetje met z'n gezicht naar rechts en druk op de actieknop. Man nummer twee zal dan automatisch komen opdagen.

NIGHTSHADE (Ultimate, Cassette)

1.Probeer een plan te maken met een zuilengang als ori ntatiepunt.

2.Pobeer om een goede set van wapens op de bouwen voor je aan je tocht begint.

3.Wandel nooit ver zonder een wapen.

4.Probeer om de wapens (hamer, bijbel, kruis en zandloper) onderaan je set te plaatsen, met daarop andere wapens.

5.Schiet nooit een wapen af zonder dat je weet dat je het goede monster zal raken. Op sommige monsters hebben bepaalde wapens een omgekeerde werking: ze verdubbelen of veranderen van vorm.

6.De wapens die je nodig hebt om geesten te vangen zullen knipperen als je in de buurt van een monster bent.

7.Een paar shoenen laten je sneller lopen.

8.Eerst het slechte nieuws: de monsters (die je achterna zitten) kunnen je energie afnemen als ze je aanraken. Van een witte kleur ga je naar geel, dan groen en dan... DOOD!

9.Nu het goede nieuws: een drankje maakt je weer gezond (wit).

10.Drankjes en schoenen bevinden zich dikwijls bij een zuilengang.

11.Wapens kan je overal vinden, behalve in gangen.

12.Als er toevallig een geest verschijnt, maak je dan uit de voeten, want hij zal je onmiddellijk proberen te achtervolgen.

13.Voor elke geest die je kan vangen met een wapen krijg je 250.000 bonus punten.

14.Als je op RETURN drukt, kan je je zicht veranderen (van Noord naar Zuid).

15.Met SHIFT kan je het spel pauzeren.



JET SET WILLY II (Software Projects, cassette)

Vermits het spel (nadat men in de ROCKET ROOM is opgestegen met de raket) een reset doet, moet je voor het laden van het spel de volgende POKE gebruiken:

POKE 59451,0

HUNCHBACK (Ocean, cassette)

Voor oneindig aantal levens het volgende programma intypen en runnen:

```
10 BLOAD "CAS:"
20 POKE -28370,0
30 DEF USR=&H9000
40 A=USR(0)
```

(B. Lafersonne)

MANIC MINER (Software Projects, cassette)

Typ volgend programma in om zelf het aantal levens te bepalen:

```
10 CLS
20 COLOR7,1
30 KEYOFF
40 ?"   -MANIC MINER CHEAT PROGRAM-"
50 ?
60 ?
70 REM NUMMERS BOVEN DE 32 KUNNEN EEN RESET VEROORZAKEN!
80 REM
90 ?"GEEF AANTAL LEVENS (0-255)"
100 INPUTN
110 POKE-31489,N
120 CLEAR100,&H8500
130 ?:?"STOP DE CASSETTE IN DE RECORDER"
140 ?"EN DRUK PLAY!"
150 ?:?"EVEN GEDULD:IK LAAD MANIC MINER!"
160 BLOAD"CAS:"
170 SCREEN1
180 POKE-25841,PEEK(-31489)
190 DEFUSR=&H98FB
200 A=USR(0)
```

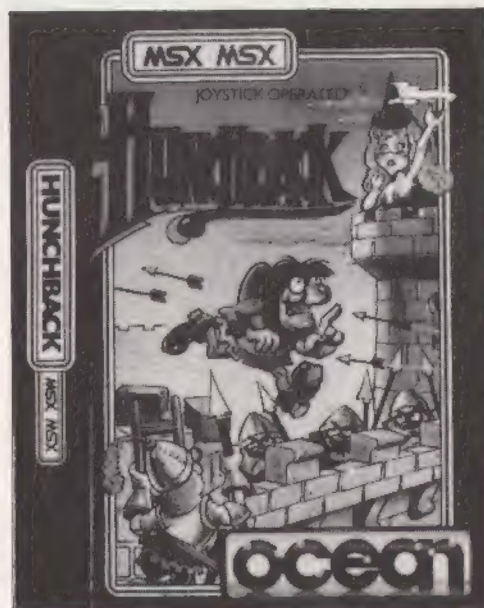
(B LaPersonne)

SKRAMBLE (Aackosoft, cassette)

Op scherm 2 (als de vliegende schotels op en neer vliegen) moet je met je vliegtuig helemaal rechtsboven in de hoek gaan staan en blijven vuren. Zo heb je de mogelijkheid van elke schotel te raken!

Zo, dit was gans onze lijst voor dit nummer. Tot de volgende keer!

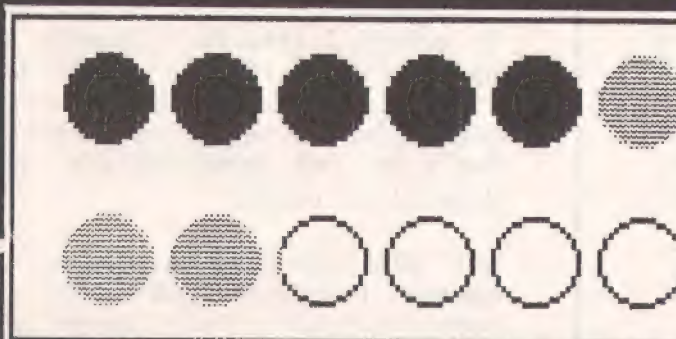
Wim Dewijngaert

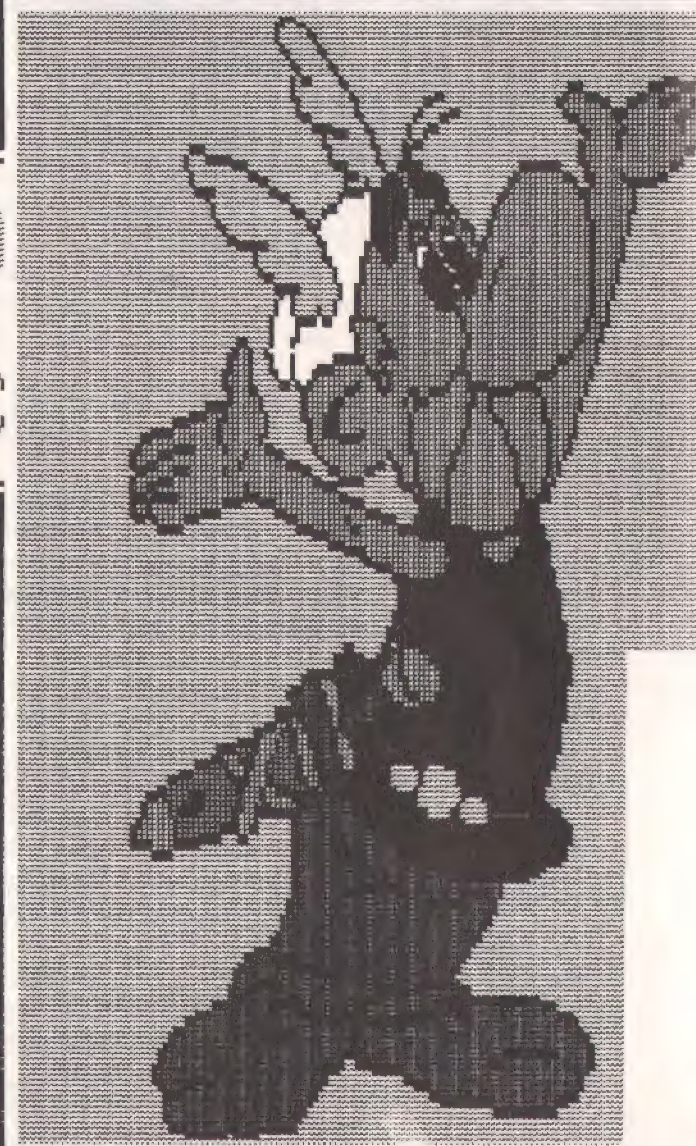



NC1701





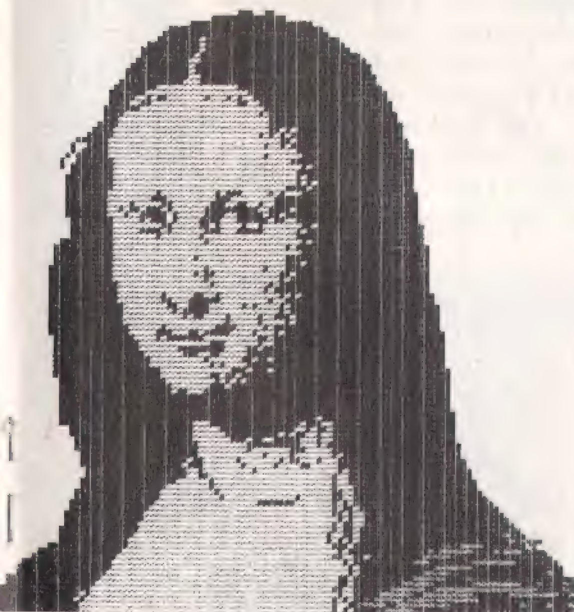






TURBO-SCREENCOPY





□ Algemeen

- modes : screen 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8
- sprites : sprite mode 1 (cfr MSX1 9918 videochip)
  sprite mode 2 (cfr MSX2 9938 videochip)
- grijswaarden : 9
  (de 22 mogelijke intensiteitswaarden worden vertaald naar 22 verschillende bitpatronen, resulterend in 9 grijswaarden)
- alle controles van de videochiptoestand worden verricht vanuit de in de ram bewaarde kopie van de videochipregisters : d.w.z. ook vanuit een andere programmeeromgeving dan BASIC kunnen screencopies worden genomen.

□ Specifiek

- in screen 8 zijn er slechts 18 mogelijke intensiteitswaarden die vertaald worden naar 8 grijswaarden.
- de screen mode 6 hardware tiling functie wordt gesupporteerd.
- er wordt rekening gehouden met de sprite priority-bit, d.w.z. sprites kunnen geheel of gedeeltelijk onzichtbaar worden of overlappen (waarbij de kleur ge-ORed wordt).

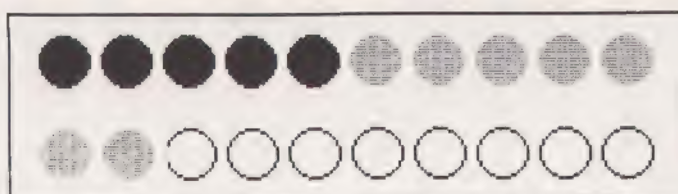
□ Interface

- op te roepen op 2 manieren :
  1) programma mode : A = USR(x), met x een geheel getal dat de multistrike parameter bepaalt (x = 1, 2, 3 of 4)
  2) command-mode : op te roepen via toetsenbord door (ESC) (x) met (x) een cijfertoets, (x) bepaalt de multistrike parameter.

□ Snelheid

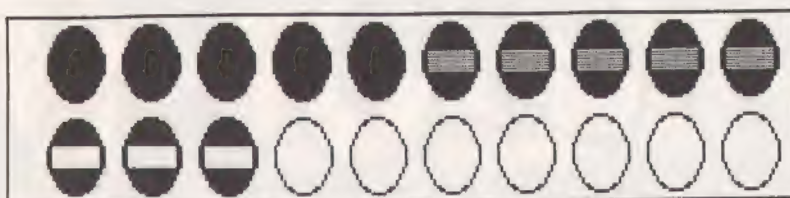
- het opzoeken van sprites en het testen op alle mogelijke sprites-«eigenaardigheden» vergt heel wat tijd, het programma is voorzien van truuks om de snelheid aanzienlijk te verhogen, zodat toch de snelheid van de printer bepalend is voor de tijd van de afdruk.

Onderwijsprogramma's 1



7

5 2



13 - 8 = 5

3 5



Onderwijsprogramma's 1 behandelt 2 essentiële onderdelen van de rekendidactiek : de PLUS-brug en de MIN-brug. De leerling kan deze inzichten verwerven door oefeningen die steeds ondersteund worden met visuele voorstellingen.

prijs cassette (2 cassettes) : 750 fr / 39 fl
prijs disk 3½ : 990 fr / 52 fl.

Onderwijsprogramma's 2

il een vriend (m) un ami een maand un mois een b
aas un patron een afspraak un rendez-vous de wij

WOORDENLIJST — PROGRAMMA

Menu

1 Nieuw bestand maken

- Het creëren van een bestand (max. 50 woorden + vertaling
- Het aantal woorden is willekeurig en hoeft niet van tevoren bepaald te worden ; later aanvullen is mogelijk via MENU 2
- Opties :
  - mogelijkheid tot correctie
  - uitsluitend saven of onmiddellijk oefenen

2 Bestand wijzigen of copiëren

- Mogelijkheden :
  - correcties aanbrengen
  - weglaten van woorden
  - toevoegen van woorden
  - copiëren onder dezelfde of een andere naam

3 Woorden instuderen

- Max. 50 woorden worden vanuit een bestand geladen (de bestandsnamen verschijnen op het scherm)
- De woorden worden in willekeurige volgorde gevraagd
- Bij een foutief antwoord volgt een tweede kans
- Het programma loopt tot alle woorden gekend zijn
- Indien nogmaals foutief wordt geantwoord, verschijnt de oplossing op het scherm
- Opties :
  - overzicht van de woorden vóór het instuderen
  - uitprinten van de niet gekende woorden
  - oplossingen intikken of mondeling oefenen

e prachtig (m) merveilleux prachtig (v) merveill

Onderwijsprogramma 2 is een universeel bruikbaar programma voor het taalonderricht. Bestanden kunnen ingevoerd worden door de leerkracht of de student en bewaard op schijf. Een voorbeeldbestand is meegeleverd. Het programma is alleen beschikbaar op disk en werkt op MSX1 en MSX2.
prijs : 730 fr

eken parler bevallen/graag hebben plaire ophoud
en/stoppen arrêter zij (m) zijn in Frankrijk ils

STONEAGE

SPELPROGRAMMA'S 3

Deze cassette bevat STONEAGE.

We gaan terug naar het glorierijke verleden van het stenen tijdperk. In dit spel moet je onze vriend Stoneface veilig naar de overkant brengen. Zijn magische kracht bestaat erin zijn geest te verplaatsen van de ene steen naar de andere om alzo de steeneter te ontlopen. Bonuspunten kunnen verdiend worden door zoveel mogelijk stenen in de nabijheid van de eindstreep te leggen.

Wij willen u graag iets presenteren



SOFTWARE uit de eigen keuken

Vlug besteld
voor weinig geld

250 fr. per cassette ! (*)

Disk : **490 fr.**

(*) + 100 fr. verzendingskosten per bestelling

SPELPROGRAMMA'S 4

Deze cassette bevat het arcadespel HELP.

Het is je taak de bemanning van een gestrand ruimteschip per peloton (eerst bestaat dat uit 1 astronaut, dan 2,...) over te brengen naar het moederschip. Vijandelijke ufo's bemoeilijken de oversteek.

Per gered peloton krijg je extra bonuspunten.
Om je opdracht te volbrengen krijg je 3 pogingen. De score en de highscore worden op het scherm getoond.

Breakout & Hockey

Wij willen u graag iets presenteren



SOFTWARE uit de eigen keuken

Vlug besteld
voor weinig geld

250 fr. per cassette ! (*)

Disk : **490 fr.**

(*) + 100 fr. verzendingskosten per bestelling

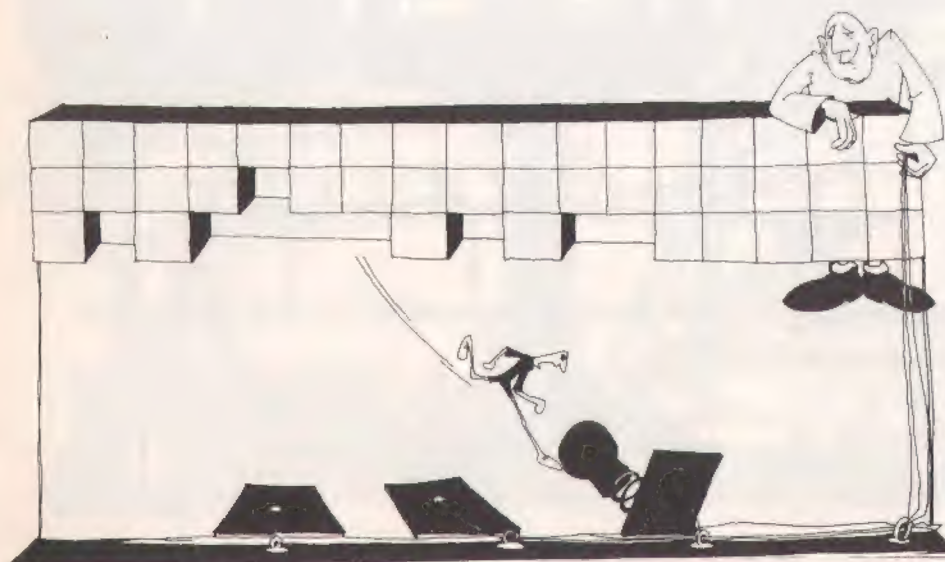


SPELPROGRAMMA'S 5

Deze cassette bevat : BREAK-OUT
HOCKEY

HOCKEY

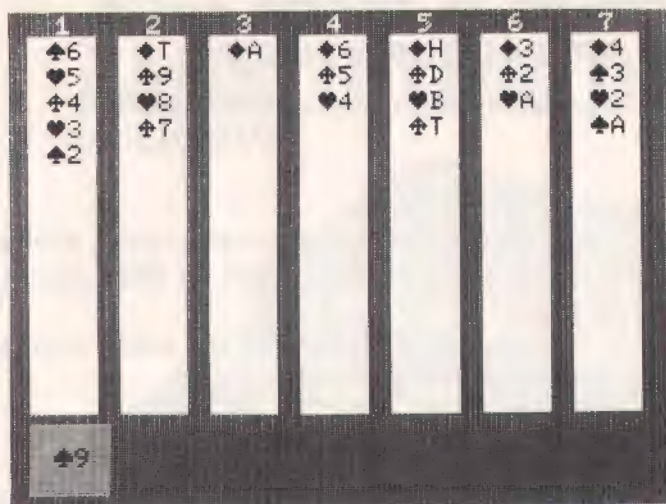
In dit behendigheidsspel moet je proberen je eigen doel schoon te houden en je tegenstrever trachten te verschalken. De winnaar is diegene die op een totaal van zeven de meeste doelpunten scoort.
Ook hier kan je de moeilijkheidsgraad zelf bepalen.

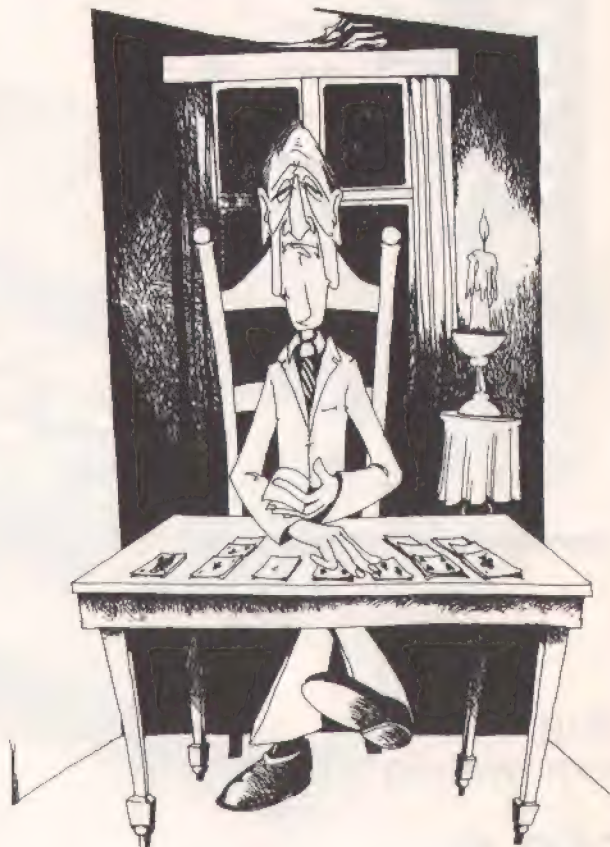


BREAK-OUT

In deze klassieker van de computerspellen moet je proberen steen na steen te verwijderen en op deze manier kan je de muur afbreken.
Het verrassende aan dit programma is dat je het palet niet alleen links en rechts kan besturen, maar tevens op en neer.
Het spel is zowel voor beginners als gevorderden, aangezien je de moeilijkheidsgraad kan kiezen (9 niveau's).

Patience & Zeeslag





SPELPROGRAMMA'S 6

Deze cassette bevat : PATIENCE
ZEESLAG

PATIENCE
In dit overbekende kaartspel moet je de 52 kaarten in een bepaalde volgorde uitleggen.
Het verschaft je zeker urenlang plezier, en stiekem het spel herschudden behoort hier tot de onmogelijkheid.



ZEESLAG
In hoeveel beurten zal je erin slagen de vijandelijke vloot te localiseren of te kelderen.
De moeilijkheid is wel dat je slechts na drie schoten een antwoord krijgt over de doeltreffendheid van je aanval.
Naast schieten moet je dus ook nadenken.

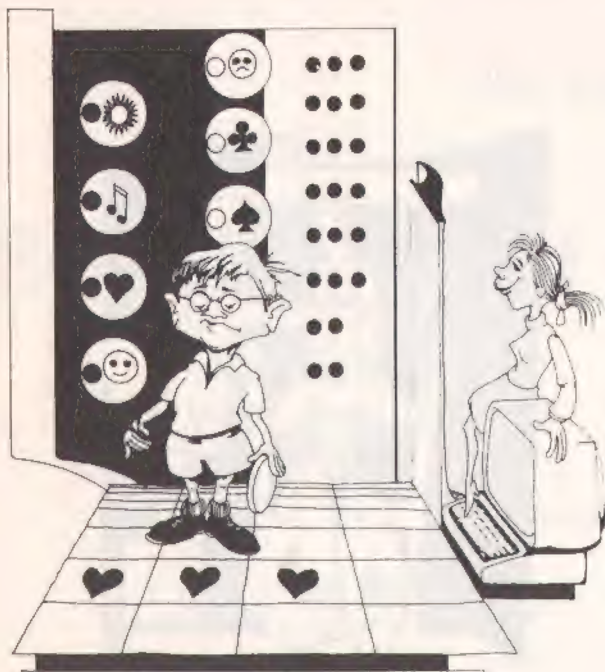
Vlug besteld voor weinig geld

250 fr. per cassette ! (*)

Disk : **490 fr.**

(*) + 100 fr. verzendingskosten per bestelling

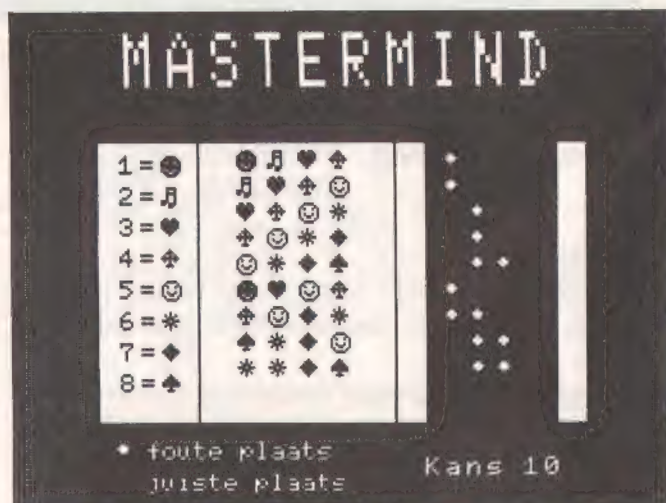
Mastermind & Ganzenbord



SPELPROGRAMMA'S 7

Deze cassette bevat : MASTERMIND
GANZENBORD

MASTERMIND
Dit is de overbekende mastermind, echter niet met kleuren maar met de MSX-karakterset.
In tien pogingen moet je de code van de computer ontcijferen.

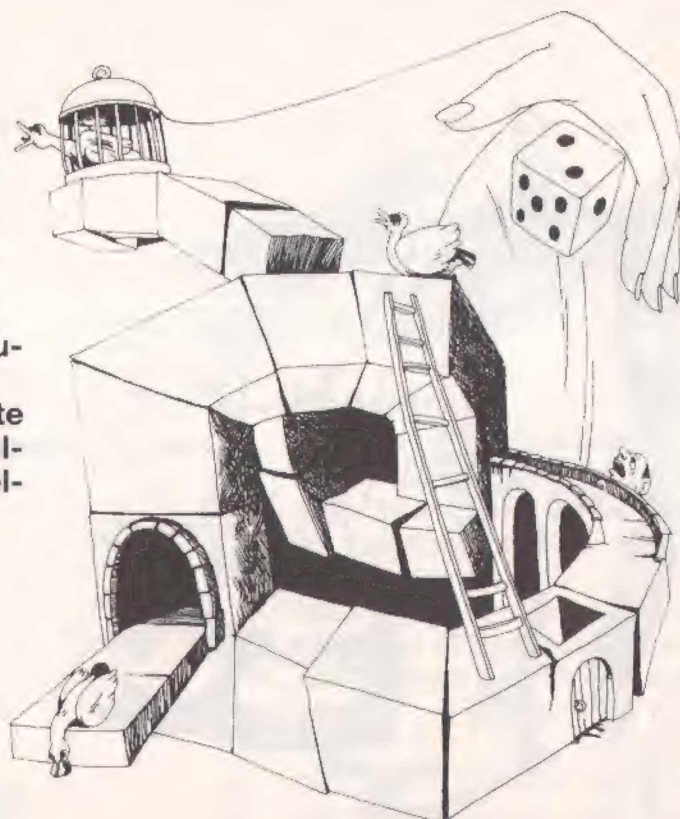


Vlug besteld voor weinig geld

250 fr. per cassette ! (*)

Disk : **490 fr.**

(*) + 100 fr. verzendingskosten per bestelling



GANZENBORD
Dit spel kan met twee of tegen de computer gespeeld worden.
De opdracht is duidelijk : bereik als eerste de eindmeet en hoed je voor de verschillende tegenslagen. Geluk met de dobbelstenen heb je zeker nodig.

DE PHILIPS MSX-2-COMPUTER AANSLUITING OP DE TOEKOMST



Het Philips MSX computersysteem vormt nu én in de toekomst de basis voor elke computergebruiker. Want dit systeem is de nieuwe wereldstandaard.

Het hart. Wordt gevormd door de nieuwe MSX computer VG 8235. Deze biedt u een enorme geheugencapaciteit: 128 Kbyte(*) werkgeheugen én 182 Kbyte videogeheugen. Dit volstaat ruimschoots voor zelfs de meest geperfectioneerde programma's.

Ingebouwde floppy disk drive. Biedt u een opslagcapaciteit van 360 Kbyte. Daarnaast hebt u aansluitingen voor een tweede floppy disk drive en voor een datarecorder.

80 karakters per regel. Zelfs in tekstverwerking werkt u voortaan efficiënt en overzichtelijk. Bovendien kiest u tussen twee klavieruitvoeringen: QWERTY of AZERTY.

Met password. Vertrouwelijke informatie staat niet bloot aan nieuwsgierige blikken.

Ingebouwde klok/timer. Zowel datum als timer kunnen in uw programma's verwerkt worden. Zo voert uw computer op vooraf bepaalde tijdstippen allerlei taken uit.

En met gratis software. Bij aanschaf van de VG 8235 maakt Philips een royaal gebaar: tekstverwerker, database, mailshot en grafisch pakket zijn gratis.

Een kantoor in uw woonkamer. Professionele toepassingen worden mogelijk met tekst- en bestandsverwerking. Insteekmodules voor Videotex bieden toegang tot databanken en maken de communicatie met andere gebruikers mogelijk.

MSX-LOGO maakt van computers kinderspel. MSX computers bieden meer dan alleen maar spelletjes. Naast talloze andere educatieve programma's valt vooral de MSX-LOGO op door zijn eenvoud en gebruiksvriendelijkheid.

Het Philips MSX computersysteem, stap voor stap. Het MSX systeem is meer dan een computer: monochrome en kleurenmonitoren, printers en floppy disk drives, datarecorders en joy sticks. Een waarborg voor uw aansluiting op de toekomst.

(*)in Basic 23.432 bytes vrij.





PHILIPS

INFORMATIE BON

Stuur mij informatie over de nieuwe PHILIPS MSX-2

NAAM

ADRES

POSTKODE:

WOONPLAATS

op te sturen naar
PHILIPS CONSUMER PRODUCTS
NEW MEDIA SYSTEMS
de Brouckèreplein 2, bus 9
1000 Brussel

Impressies Sony F700P



Impressie SONY HB F700P

Een dikke week geleden kon ik mijn nieuwe computer uit de doos halen. De HitBit F700P van Sony. Verwacht daarom nog geen echte test van mij; ik zal meer een impressie geven van de zaken die mij in de eerste tijd werken met de 700 opvielen.

Tot de komst van de 700 had ik vrijwel alleen gewerkt met de MSX-1 computers. Natuurlijk had ik wel eens demonstraties gezien (zoals die fraaie in basic geschreven demo van Philips) Maar er echt zelf op programmeren was er nog niet van gekomen. Bij de 700 krijgt men het programma HiBrid, dit is een geintegreerd pakket programma's met vele mogelijkheden. U kunt zich voorstellen dat vele indrukken zich aan mij opdrongen. Ik vertel dus niet alleen wat over de 700 maar tegelijk over MSX-2 en over HiBrid. Toch zal ik proberen de zaken enigzins gescheiden te houden en me deze keer te beperken tot de 700.

HitBit F700P

U krijgt voor uw ongeveer 1700 gulden een vrij kleine doos met de volgende zaken erin :

1 - De computer zelf in een degelijke kast van 35 cm breed, 33 cm diep en maar 8 cm hoog

2 - Een zeer fraaitoetsenbord met apart numeriek eiland.

3 - Een muis van het mooiste en beste model dat ik ooit heb gezien.

4 - Een diskette met het HiBrid programma waar zich ook MSX-DOS op bevindt.

5 - Een aansluitkabel om monochroom te kunnen kijken op een monitor met toevallig de plug die aan de andere kant zit. (een tulpje)

6 - Een boekje over HiBrid. In feite zit de diskette met HiBrid in het boekje.

7 - Een lijvig boekwerk over MSX-2.

Uiterlijk is schitterend

Over het uiterlijk niets dan lof. De eerste aanblik is overweldigend. Alles ziet er degelijk uit en toch is het sierlijk. Echt schitterend. Dan de werking, bij mijn exemplaar werkte alles naar behoren. Maar na al deze lofuitingen moeten jammer genoeg nu ook de mindere of ronduit slechte punten naar voren komen.

Toetsenbord

Het platte toetsenbord heeft twee kleine pootjes die in verschillende standen uitgeklapt kunnen worden zodat het toetsenbord naar smaak schuin gezet kan worden. In de uiterste stand blijven ze ook staan, in de andere standen zullen ze op zeker moment ineens instorten. Die uiterste stand werkt overigens heel prettig. De cursortoetsen werken veel beter dan die op de oude 75 maar zijn een beetje in een hoekje weggemoffeld boven het numerieke eiland.

Waarschuwing : sommige programma's 'begrijpen' alleen de cijfertoetsen van de rij bovenaan.
De ± STOP Fr-toets staat nu aan het eind van de bovenste rij en dat is een stuk logischer. Jammer genoeg zijn mijn handen nog steeds niet groot genoeg om met een hand de 700 te stoppen met ± CTRL Fr&± STOP Fr.

Ook mist men op het toetsenbord de aan/uit-knop en de toets die MSX reset noemt maar dat niet is !!!
Deze zitten beide op de computerkast zelf. De verbinding van het toetsenbord met de computerkast gaat met een veel te stugge kabel.
Ik begrijp echt niet waarom dit niet een handzame spiraaldraad had kunnen zijn, een misser.

De computerkast

De kast behalve de reeds genoemde aan/uit en reset op de voorkant de aansluitingen voor joystick (2 x) twee cartridgesloten die op hun kop zitten de ingang voor het toetsenbord en de floppy drive.
Om met het laatste te beginnen, de drive werkt enorm geruisloos alleen het openen van het schuifje van de diskettes geeft soms een beetje vreemd slurpend geluid. De knop om de drive te openen (de diskette eruit) is fors uitgevoerd en werkt prettig. Echt een verademing na de priegelknop van de HBD 50. Maar dan het krankzinnige minpunt van de drive. Ik beschuldig Sony niet, het zal wel vastgelegd zijn in de MSX-norm maar hoe heeft men het kunnen verzinnen.
De dubbelzijdige drive gebruikt de schijf aan beide kanten en dat lijkt ook logisch maar zij doet dit door met cylinders van twee tracks te werken.
Ik wil nu niet al te zeer in details treden maar het betekent wel dat de schijfjes die u normaal dubbelzijdig gebruikt niet meer kunt gebruiken bij uw vriend met een enkelzijdige drive.
Wel kunnen we gelukkig de schijven enkelzijdig gebruiken en zo toch onze oude schijven inlezen en schrijven.
Is een schijf eenmaal geformatteerd herkent de 700 het type schijf.
Enkelzijdige schijven kunt U trouwens meestal best dubbelzijdig gebruiken maar ga niet mopperen als U dan misschien eens iets kwijtraakt.

De cartridgesloten zitten op hun kop gemonteerd. Meestal niet zo erg maar ik vermoed dat de MT-TELCOM module de hele machine optilt. Nee, ik had de sloten liever niet op zijn kop en nog beter een aan de achterkant.

Lastig is ook dat de sloten steeds van nummer veranderen. Zonder andere drives aangesloten werkt alles normaal maar sluit men een andere drive aan krijgen we het volgende beeld :

slot 1	slot 2	ingebouwde drive
X	X	A,B
A,B	X	C,D
X	A,B	C,D
A,B	C,D	E,F

Wilt u nu bijvoorbeeld met HiBrid werken met een HBD 50 in slot 1. kan HiBrid niet meer automatisch opgestart worden omdat de 'hoofddrive' nu in slot 1 zit maar die is enkelzijdig en kan dus het HiBrid schijfje niet lezen.
Ombouw van uw HBD 50 naar tweede drive is wel mogelijk. U kunt hem dan op de ingang achter op de kast aansluiten. Bij gebruik van alle sloten zal hij dan G,H worden.

De aansluitingen op de achterkant zijn miniem. Cassette-ingang (1 x) video (composite) monochroom uitgang de net genoemde external drive aansluiting en de RGB-uitgang. Geen SCART maar een DIN-plug waar ik nog niet aan heb kunnen komen. De kabel naar bv SCART wordt wel door SONY (of de importeur) geleverd maar is nauwelijks in de winkels. Jammer, je zit je zo te verheugen op de mooie plaatjes van de MSX-2 en dan krijg je een monochroombeeld dat op mijn kleurenmonitor nogeens matig is ook. Ik blijf echt aan knopjes draaien.

Tekst en uitleg

Tot slot de boekwerken. HiBrid-uitleg is een zeer verdienstelijke amateurbijdrage en je begrijpt niet goed dat Sony zo'n boek meegeeft als je ziet hoe goed verzorgd hun'eigen' boek is. Ik heb het niet over de inhoud die gaat nog wel maar over de opzet, materiaalkeuze en grafische kwaliteit.

Het lijvige Sony boek zijn in feite twee delen die met de ruggen tegen elkaar staan. Het eerste deel begeleidt de beginnende programmeur op zijn eerste stappen op de 700. Het tweede deel is meer een referentiewerk waarin gevorderde programmeurs en zeker diegenen, die ervaring op MSX-1 hebben, snel de informatie vinden die gezocht werd. Een uitstekend opzet alleen de namen zijn voor mij verwarrend voor de beginner :

handleiding voor MSX-BASIC
Versie 2.0 in paars

en voor de gevorderde :

MSX-BASIC
Versie 2.0
Handboek voor het programmeren in groen

Het naslagwerk is trouwens met hetzelfde opzet als de boeken van Groeneveld. Bij navraag werd niet bevestigd dat Groeneveld deze bijdrage leverde of dat Sony Groeneveld informeerde. Ergeren doe ik me echter wel aan de dwaze vertalingen van bepaalde computertermen.
'key on' wordt 'toets aan'
'left$' wordt 'links dollar'
'sprite' wordt 'beeldpatroon'
'stick' wordt 'spelpook' en andere

Conclusie

Een fijne machine waar echter nog wel wat aan te verbeteren valt. Momenteel de mooiste MSX-2 machine op de markt.

Frank H. Druijff

Met het volgende programma kan je machinetaalcode keurig in BASIC DATA-lijnen zetten.(SEMI - AUTOMATIC)

Gebruiksaanwijzing :

- Start het programma, waarna de computer U het begin en eindadres (HEX) vraagt en het volgnummer van de eerste DATA regel (minimum 500).
- De eerste DATA's verschijnen op het scherm
- De cursor staat linksboven
- Druk telkens RETURN tot de cursor linksonder staat
- RUN opnieuw het programma, maar bij het vragen naar beginadres druk je F6, bij het vragen naar eindadres druk je F7 en bij het vragen naar de eerste DATA-regel druk je F8.
- Weer wordt het scherm gevuld met DATA-regels, druk terug RETURN tot de cursor linksonder staat .
- Herhaal deze bewerking tot de laatste DATAregel twee sterretjes vertoont.

```
10 REM BOSTOEN Kuny
20 REM Nijverheidstraat 5 bus 3
30 REM 8800      ROESELARE
40 REM ******************
```

```
50 WIDTH39
60 CLS
70 PRINT TAB(5);"machinetaalprog
   ramma"
80 PRINT : PRINT TAB(5);"naar▲DA
   TA▲regels"
90 PRINT:PRINT:PRINT
100 PRINT:INPUT "-▲F6▲of▲beginad
    res▲:▲";BA$
110 PRINT:INPUT "-▲F7▲of▲eindadr
    es▲▲:▲";EA$
120 PRINT:INPUT "-▲F8▲of▲eerste▲
    data:▲";VN
130 CLS :GOSUB 240
140 FOR I=VAL(BA$) TO VAL(EA$)
150 R=R+1
160 A$(R)=HEX$(PEEK(I))
170 IF LEN(A$(R))=1 THEN A$(R)="
    0"+A$(R)
180 IF R=8 THEN 200
190 A$(R)=A$(R)+","
200 PRINT A$(R);
210 IF R=8 THEN GOSUB 240
220 NEXT
230 PRINT "**" : LOCATE 0,0 : DE
    LETE 10-300 : END
240 VN=VN+10 : T=T+1
250 IF T=21 THEN GOSUB 300
260 R=0
270 PRINT
280 PRINT VN;"DATA▲";
290 RETURN
300 T=0 : BA$="&H"+HEX$(VAL(BA$)
    +160) : KEY6,BA$+CHR$(13) :
    KEY7,EA$+CHR$(13) : VN$=STR$
    (VN-10) : KEY8,VN$+CHR$(13)
    : LOCATE 0,0 : END
```

Graphic Master Sony

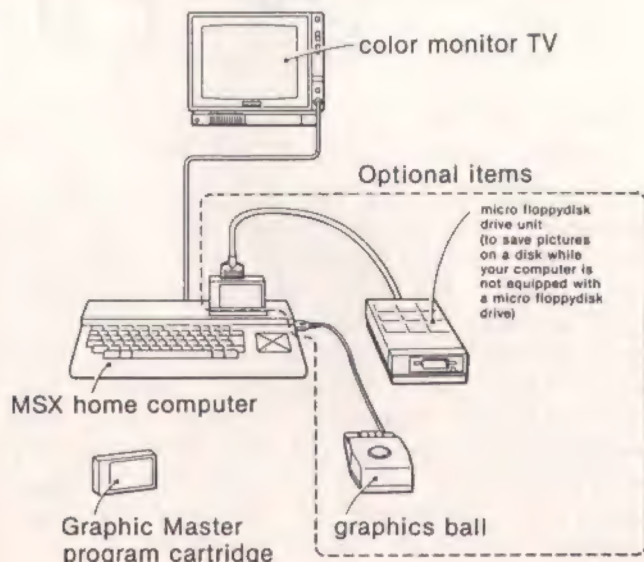






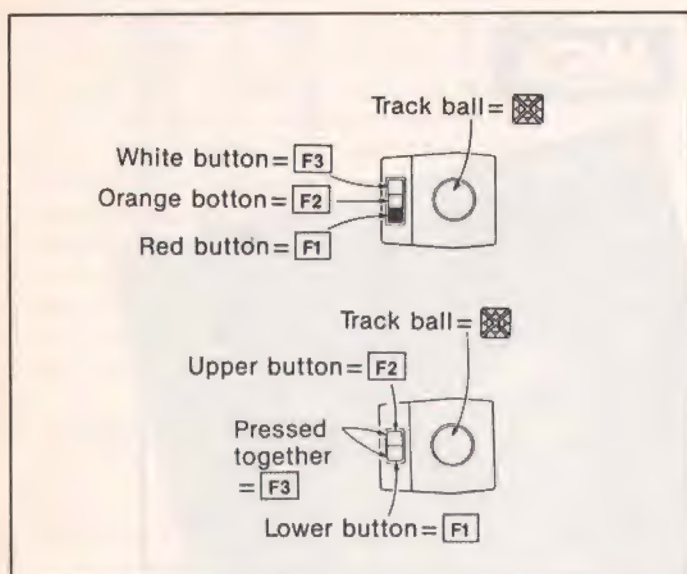
GRAPHIC MASTER.
===============

Van het denkbeeld dat je zelf een degelijk tekenprogramma kunt maken bekom je al vlug wanneer je een cartridge als "GRAPHIC MASTER" hebt uitgeprobeerd. De rechten van dit programma berusten bij SONY en HAL laboratory, eveneens de auteurs van 'Creative Graphics' (reeds besproken in nr.5 van MSX-Club-magazine).



In veel opzichten gelijkt het er ook op: wie met het vorige bekend is zal dan ook heel vlug vertrouwd met dit kunnen werken. Het wordt bovendien aangeboden zonder 'trackball', wat onnodige kosten bespaart voor wie deze al bezit of voor een grafisch palet zou kiezen.
'GRAPHIC MASTER' voorziet trouwens in het gebruik van de gewone cursortoetsen, waarmee het werken niet eens zo slecht verloopt. Deze reageren net als bij het gewone gebruik van de computer: het repeat- effect leidt op sommige momenten wel tot enige vertraging bij wisselen van toetsaanslag, maar laat anderszijds toe om in 'kromme-lijn-functie' stip per stip te gaan tekenen. Met de GRAPH-toets zijn grote bewegingen bovendien te versnellen.

Behalve van de cursortoetsen wordt gebruik gemaakt van de functietoetsen: F1 voor het maken van de keus en het tekenen zelf, F2 voor het oproepen van de 'gereedschapskist' en F3 voor annulatie van een opdracht. Bij de 'trackball' nemen de eigen toetsen deze functies over, bij een grafisch palet gebeurt dit alleen voor F1.



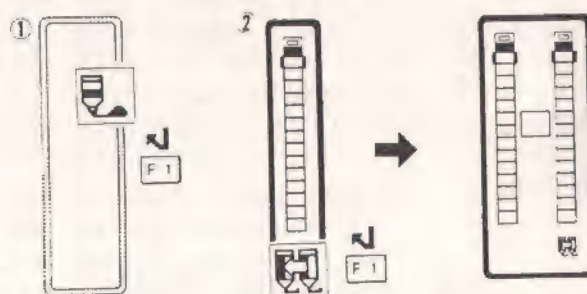
Het programma werkt in SCREEN 2, zonder twijfel verheugend voor bezitters van een MSX-1, maar wie het gebruiken wil met een MSX-2, verliest inderdaad de voordelen van de hogere schermen. (Opm.: bij de MSX-2 dient te worden opgestart met ingedrukte CTRL-toets).

De resultaten kunnen worden bewaard op disk of cassette en in een normaal BASIC programma overgenomen. Op een bandje, meer dan 14k, is dit uiteraard niet erg interessant. Voor cassettegebruikers is het dus wel jammer dat het SAVE'n in procedures niet is voorzien.

Nu zal de vraag wel opkomen waarom men dit programma zou gaan verkiezen boven 'CREATIVE GRAPHICS'. Daarom eerst even wijzen op het gebruik van de zgn. 'stempels': dit zijn patronen van 16x16 pixels, die aan sprites herinneren. Ze zijn het nochtans niet. Ze zijn immers van een vast formaat en bovendien kunnen in een zelfde patroon meerdere kleuren worden gebruyikt. Wel dient men in dat geval rekening te houden met het mogelijke optreden van de bekende kleurconflicten. Deze patronen kan je niet alleen SAVE'n, maar ook tot 32 in totaal in de RAM bewaren ,of direct op het scherm plaatsen en onbeperkt herhalen, met dien verstande dat elk patroon begint op een coordinaat met het veelvoud 8. (Je kan dus ook met overlappingen werken). Bovendien zijn in het ROM-geheugen reeds 32 motieven bij voorbaat beschikbaar.Ook laat dezelfde werkwijze toe om delen uit het tekenscherm op te nemen en na eventuele correctie terug te plaatsen op het scherm, hetzij in de RAM. Vertikaal en horizontaal inverteren behoren daarbij tot de mogelijkheden. Bij het tekenen werk je met verschillende 'toolboxes'.



De voornaamste houdt het volgende in: tekenen in kromme lijnen, letters, rechte lijnen, kopieren, afz. punten, beeldcorrectie, open rechthoeken, kleurenkeus bij voorgaande, gevulde rechthoeken, de 'gom', cirkels, hor. scrollen van het beeld, ellipsen, vergrootglas, het penseel (zie verder), kleur beeldrand, spiegelen, scherm wissen en grondkleur, 'potloodkeus' (z.v.), disk/cassette, communicatie naar modem en oproep 'stempelscherm'.
Het penseel wordt gebruikt om vlakken in te kleuren, afwisselend in 1 van de 2 gekozen kleuren. Om in een effen kleur te werken dienen dus twee GELIJKE kleuren gekozen.



Met de potloodkeus leg je niet alleen de scherpte van de punt vast maar ook een bepaalde vlekkerigheid of zelfs complete patronen, als o.m. een bakstenen muurtje, waarmee je vlakken kan opvullen.
Het zojuist genoemde spiegelen is niet dat van de 'stempels' maar het gelijktijdig tekenen op het doek van symmetrische vormen Dit kan horizontaal, vertikaal en ook in beide richtingen tegelijk. Anderszijds kan men ook een normaal ontworpen beeld kantelen.

De andere 'gereedschapskisten' betreffen de soort punt of invulmotieven, kleurkeus en stempels.
Van zodra je naar het tekenvlak gaat verdwijnt de toolbox. Naar verkiezen kan je wel of niet het vergrootglas op het doek behouden. Ik zou zeggen, liefst wel, want niet alleen is het een goede controle op het aansluiten van lijnen, maar het is ook het enige dat je herinnert aan je werkkleur. Van de cursor die naargelang het geval een pijltje, een potlood of een penseel is, worden ook de coordinaten afgebeeld,wat zonder twijfel vaak nuttig is.

Al zou men dat verwachten bijv. bij de keus van punt, kleur en lijntype is de procedure niet zo willekeurig en het is in den beginne wel even opletten: verandert men van kleur dan is men genoodzaakt ook het lijntype opnieuw vast te leggen. Niet erg bevredigend is het intypen van letters die nogal eenvormig zijn en die dezelfde achtergrondkleur krijgen als de schermrand. Wanneer het de bedoeling is een beeld over te nemen in een BASIC-programma zal het in veel gevallen te verkiezen zijn de tekst via het programma toe te voegen.

Verwonderlijk is dat ook de vertikale plaatsing van de stempels per 8 lijnen gebeurt, alhoewel dat in verband met mogelijke kleurconflicten niet zou te hoeven. Daartegenover staat dat bij het copieren wel vertikale correcties per 1 lijn mogelijk zijn, iets waartoe men allicht meermaals zijn toevlucht zal nemen. Deze werkwijze blijkt namelijk soms interessanter dan de gom, die immers alleen de laatst gebruikte actie herstelt. Ook 'blanco' stempels kunnen voor hetzelfde doel worden aangewend.

Door de veelheid aan mogelijkheden maak je zonder twijfel in den beginne zeker wat fouten want, ...de handleiding is helaas wel aan de zwakke kant: in vijf talen, maar niet in het Nederlands, en wat de uitgebreide handleiding hoorde te zijn geeft in feite niet meer dan een paar voorbeelden. In de 'practische gids' daarentegen vind je een vrij volledig beeldverhaal van de mogelijkheden, dat evenwel niet zonder meer duidelijk is. Ook daar moet je zijn voor de verklaring van de ikonen .
Vergis je vooral niet als je een patroon wil plaatsen of bewaren. Verder kan het meer dan eens gebeuren dat je niet best meer weet in welke fase van een procedure je precies zit, enz.

Nu moet men bij deze kleine bezwaren altijd bedenken dat hoe meer mogelijkheden een programma biedt, hoe meer gewenning het werken ermee vraagt en in den beginne geldt zeker de regel: intijds een tusentijdse SAVE uitvoeren. Als men er trouwens een kind mee ziet werken staat men verstomd hoe snel en 'zonder het boekje' er dat zijn gang mee gaat.

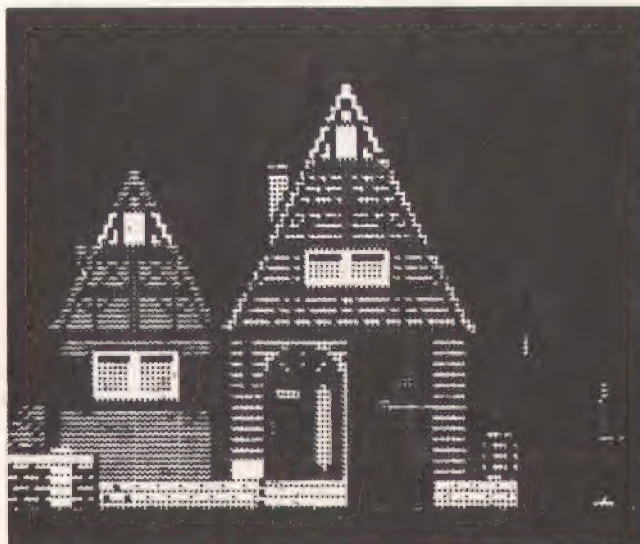
De prijs van 2700 Bfr. die ons werd meegedeeld is daarom, de mogelijkheden van het programma in acht genomen, naar mijn oordeel zeker redelijk te noemen.l

R.Ceuterick

Graphic master

©1985, HAL LAB.

& SONY CORP.



Print Lab Sony

Printer Soft

PRINT LAB

SONY

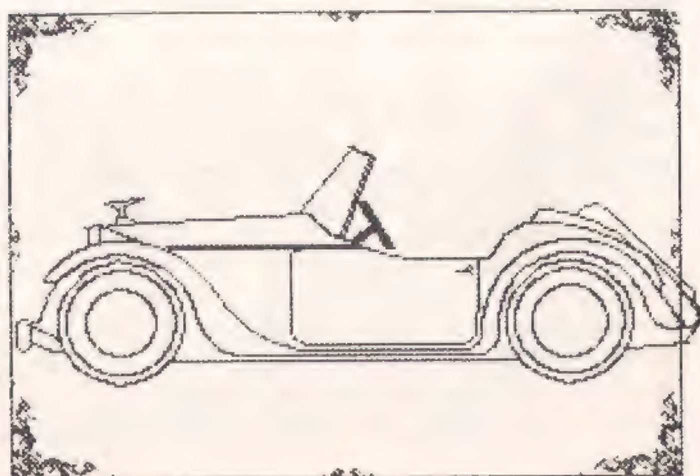


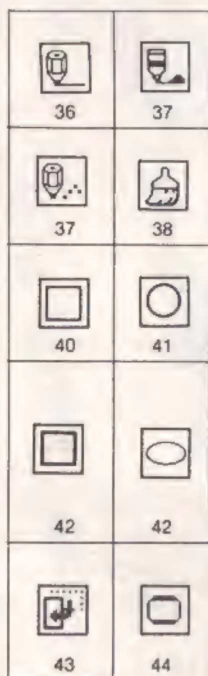
Titel: Print LAB
Uitgever: Sony/HAL
Soort: Tekenprogramma
Uitgebracht op: Cartridge + cassette

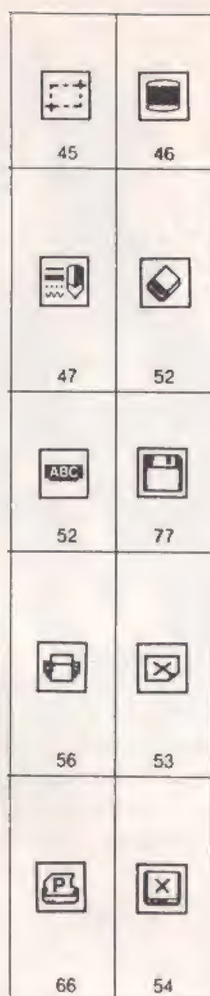
Na de tamelijk dikke gebruiksaanwijzing (127 bladzijden) door gelezen te hebben kunnen we starten met dit programma. Eerst even de computer uitschakelen, cartridge inpluggen, trackbal in poort 2 en computer weer aanzetten. Na het titelscherm verschijnt op het beeld een groene achtergrond, met rechts de zogenaamde icons (symbolen) die dienen om eenvoudig en snel de computer precies te vertellen wat je wil doen. Linksboven in het scherm staat de hoeveelheid geheugen die er nog beschikbaar is.
Volgens de gebruiksaanwijzing kan je de tekeningen die je op Print LAB of op Creative Graphics (EDDY II) gemaakt hebt uitprinten. Vermits we nog geen tekening gemaakt hebben, zullen we maar eens het cassetje van Sony (extra bijgeleverd) proberen te laden. Hierop staan 19 tekeningen, stuk voor stuk bedoeld om zelf verder uit te werken.

Met de trackbal rollen we in de richting van het prentje met de diskette erop. Dit is het laad- en save-menu. Er komt nu een sub-menu op het scherm. We kiezen om van de cassette te laden (diskette kan ook), en gaan dan naar de LOAD-icon. Een druk op de rode knop brengt ons bij een kader, waar we de filenaam van het programma moeten ingeven. Het eerste programma is LINE1, en dus nemen we die maar. Nog even return drukken en de computer begint het programma te laden. Na enkele seconden keren we terug naar het hoofdmenu en er staat een mooie kader op het scherm. Dat kunnen we dan ook weer. Maar nu moeten we daar natuurlijk iets kunnen aan toevoegen of wegdoen. Een bespreking van al de icons zal je hier hopelijk bij helpen.









Icon 1:Lijnen trekken

Trekt tussen twee opgegeven punten een lijn

Icon 2:Kleur veranderen

Dient om de kleur van het potlood te veranderen. Men kan kiezen tussen 16 kleuren (waaronder transparant)



Icon 3:Puntjes zetten

Door op de rode knop te drukken kan je puntjes zetten in je tekening.

Icon 4:Inkleuren

Als in het sub-menu van icon 13 het verfborsteltje is geselecteerd, kan men nu n van de 16 kleuren kiezen om de rekening in te vullen.
Is het borsteltje met een kleine 's' boven gekozen, dan kleurt de computer de tekening in met de kleur van het potlood (icon 2).

Icon 5:Rechthoeken tekenen

Met behulp van twee posities op het scherm kan de computer tussen deze punten een rechthoek tekenen.

Icon 6:Circels tekenen

Met behulp van twee punten (middelpunt en straal) tekent de computer een circel zonder de 1.4 correctie (dus niet helemaal rond).

Icon 7:Ingevulde rechthoeken

Zelfde als Icon 5, alleen een ingekleurde rechthoek, met de potloodkleur.

Icon 8:Circels tekenen

Zelfde als icon 6, alleen werkt deze functie met drie punten (straal horizontaal, straal verticaal en middelpunt).
We kunnen dus afgeplatte circels maken (ook ronde).

Icon 9:Draaien tekening

De tekening wordt (na tamelijk veel rekenwerk) door de computer 90 graden gedraaid.

Icon 10:Veranderen borderkleur

Met behulp van een sub-menu kan men uit n van de 16 kleuren de gewenste kleur voor de rand nemen.

Icon 11:Verkleinen van de tekening

Door een vierkant te tekenen rond de tekening, wordt dit gebied verkleind.

Icon 12:Veranderen voorgrondkleur

Dito als icon 10.

Icon 13:Tekenstijl

Omvat vier functies:
-kiezen dikte van de lijnen
-kiezen invulstijl (zie icon 4)
-kiezen lettergrote (en dikte)
-kiezen schrijfrichting

Icon 14: Weggommen

Wist de laatst getekende stap uit.

Icon 15:Schrijven van letters

Schrijf de ingetypte tekens op het scherm (zoals ingesteld op icon 13).

Icon 16:Laad- en savemenu

Zie inleiding

Icon 17:Plotter

Dient voor het plotten van de gemaakte tekening (ongeveer hetzelfde als icon 19)

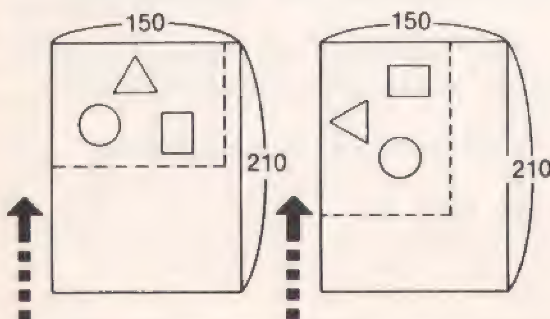
Icon 18:Al de tekenstappen wegwissen

M.a.w. de computer weet niet meer wat hij getekend heeft op het scherm, echter de tekening blijft bestaan!

Icon 19:Printer

Dient voor het uitprinten van de tekening op papier.
Uiterst krachtig menu met volgende mogelijkheden:

Papiergrootte
- Briefkaart: 150x100 mm
- Kettingpapier: 228 mm breed
- A5: 210x150 mm
- B5: 260x180 mm
  A4: 300x210 mm
  intrichting
  echtop
  0 graden gedraaid



Dotpattern
- Voor elke kleur op het scherm kan een bepaald figuurtje worden gekozen.
Vb: een gele kleur moet op de printer als een sterretje worden voorgesteld.
De figuurtjes kunnen op een veld van 8x8 gemaakt worden (zeer krachtig!)
Printertype (keuze dmv icons)
- Sony PRN-T24
- Brother HR-5X, HR-6X en MSX dot matrix printer: bij de VW-0030 van Philips werken beide type icons (???).

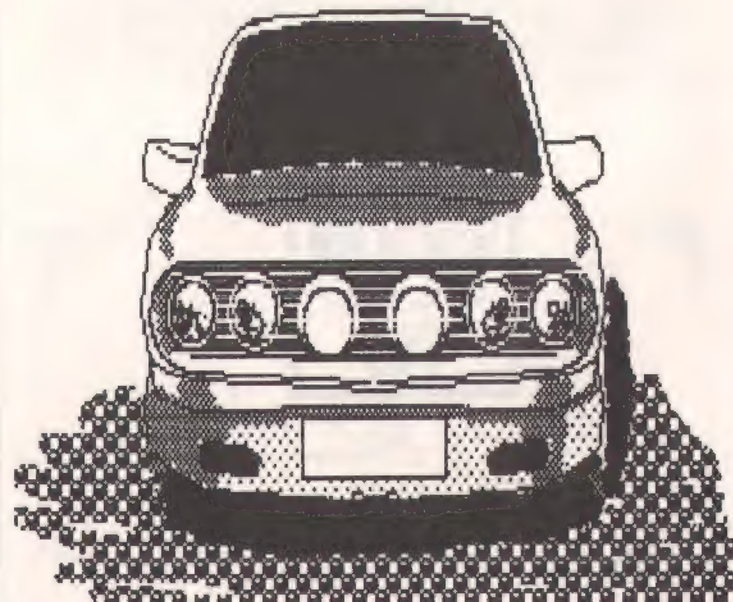
Icon 20:Clear screen

Veegt heel de tekening van het scherm weg.

Besluit:

Om optimaal van de cartridge gebruik te kunnen maken, heb je een trackbal nodig. Met de cursor- en functietoetsen werken gaat ook, maar zeker niet zo vlot.
Als tekenprogramma zelf is het programma zeker niet beter dan EDDY II, het laden van een grote tekening duurt ongeveer 6 minuten, het printen gaat ongelofelijk traag (ongeveer 8 minuten) en dat voor een printer-utility!!!
Als schakel EDDY II- PRINT LAB-PRINTER is het programma uiterst nuttig, en zelfs aan te raden.
Mooi zo, Sony !

Wim Dewijngaert



Knight tyme



KNIGHT TYME (Mastertronic, Cassette)

Onze kleine held (die overigens ook meespeelde in FINDERS KEEPERS) is per ongeluk op het ruimteschip USS Pisces terechtgekomen. Om terug op zijn eigen planeet te geraken, moet Magic Knight de Tyme Guardians vinden, die voor hem een teletijdmachine zullen bouwen. Omdat deze klus, zonder hulp bijna niet te volbrengen is, hebben we enkele tips en een map gemaakt. Let echter wel op dat bij de tips wel enkele dingen ontbreken, die je zelf maar door 'logisch na te denken' moet oplossen. Veel plezier...

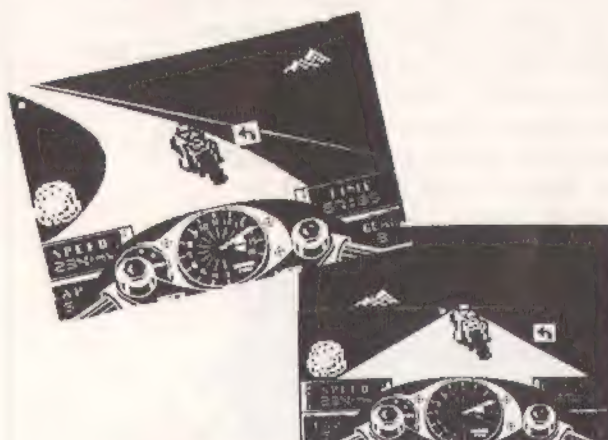
Zorg dat je om te beginnen THE CLOAK OF INVISIBILITY en THE SHIELD uitdoet (unwear) en in de TRANSPUTER ROOM laat vallen (drop). Ga naar THE BRIDGE en neem THE MCTABLE FOOD van Sarab. Dit zal je kracht op peil houden tijdens te tocht door het heelal. Neem van Gordon THE INSTANT FILM en ga naar THE RECREATION ROOM (zie plan van spaceship). Neem THE CAMERA en zoek S3E3 of KLINK (beide zijn robots). Geef de film en de camera af en selecteer in het menu COMMAND A CHARACTER. Laat de robot je helpen en hij zal een foto nemen (SMILE!!). Neem de foto en ga naar THE TRANSPUTER ROOM. Daar zal je de reuzecomputer DERBY IV vinden. Vraag om hulp en de computer zal je een ongeldige identiteitskaart geven. Zoek S3E3 en neem THE POT OF GLUE. Per ongeluk komt de foto op je I.D. kaart vast te zitten (gelukzak!). Kies in het menu WEAR en daarna THE VALID I.D. CARD. De bewoners van het ruimteschip zullen je nu erkennen als een van hun medemensen.
Neem THE CHOCOLATE HEART van DERBY IV en geef dit aan SHARON en vraag haar om hulp. Neem THE ADVERT en THE GAS MASK van SHARON. Het gasmasker leg je bij de andere voorwerpen in THE TRANSPUTER ROOM. THE ADVERT leg je onder THE STARMAP en THE PEWTER TANKARD (in THE AIRLOCK). Spring op THE ADVERT en je kan deze voorwerpen nemen. Ga naar THE BRIDGE en geeft de voorwerpen aan GORDON. Nu kan je via het menu het ship bewegen. Vlieg via PALARIS naar STARBASE 1. Bij je aankomst vraag je GORDON om hulp en hij zal THE TRANSPORTER herstellen. Neem THE ADVERT en flits jezelf naar positie X1/Y2/Z3.
Geef THE GLUE aan HECTORR en gebruik THE ADVERT om THE BOOTS in FUEL+CARGO AREA te nemen. Transporteer jezelf terug naar het ship (X0/Y0/Z0).
Leg THE BOOTS in THE TRANSPUTER ROOM, tank het schip bij en vlieg naar MONOPOLE (zie STAR MAP). Kies als snelheid altijd 1: de benzine zal dan minder snel verbruikt zijn. Draag bij je aankomst THE CLOAK en THE GAS MASK en flits naar X1/Y8/Z4.
Neem in THIS WAY TO HOOPER -- het kleine witte puntje (PART OF A SUNDAIL) van de grond. In HERE IS HOOPER neem je THE MAGIC TALISMAN en A PART OF A SUNDAIL van HOOPER. Via X0/Y0/Z0 ben je terug in het schip. In THE TRANSPUTER ROOM probeer je THE PART OF A SUNDAIL en THE PART OF A SUNDAIL juist op elkaar te leggen en vlieg dan naar RETREAT. Draag THE CLOAK, THE BOOTS en THE GASMASK en flits naar X8/Y4/Z1. Daar aangekomen draag je THE TALISMAN en kies je CAST A SPELL en daarna REMOVE BARRIERS. De hindernis zal verdwijnen en je kan rustig verder naar MURPHY. Neem van hem A PART OF A SUNDAIL en laat THE TALISMAN vallen. Flits jezelf terug naar het schip en leg A PART OF A SUNDAIL bovenop de anderen. Verwijder al de andere voorwerpen uit deze kamer en breng ze stuk voor stuk naar THE TRANSPORTER ROOM. CAST daarna THE LIGHTNING BOLT en de 3 stukken zullen samensmelten tot 1.
Doe het nodige uit en vlieg naar THE OUTPOST. Doe THE CLOAK, THE BOOTS en THE

GASMASK aan en pak THE SUNDAIL op (dat is de samensmelting). Flits jezelf naar X8/Y9/Z6 en blijf naar rechts lopen. Als je A BOOMING VOICE hoort kijk dan nog eens goed na of je THE SUNDAIL wel degelijk bij je hebt. Loop door tot je in de kamer met als naam THE TYME GUARDIANS gekomen bent. Ga van hier terug naar het moederschip en vlieg naar GRANGROLE (dat is het beroemde 'ZWARTE GAT'). THE LIFE BOAT (helemaal rechts in het schip) is nu veranderd in THE CONTROL COLUMN en er staat een teletijdmachine in. CAST THE LIGHTNING BOLT en deze zal de machine genoeg kracht geven om terug naar je eigen tijd te vliegen.
Kies in het menu LAUNCH TYME MACHINE en... goede reis!!!

Tips: Wim Dewijngaert
Maps: Hugo Dewijngaert

De nieuwe MSX spelletjes...

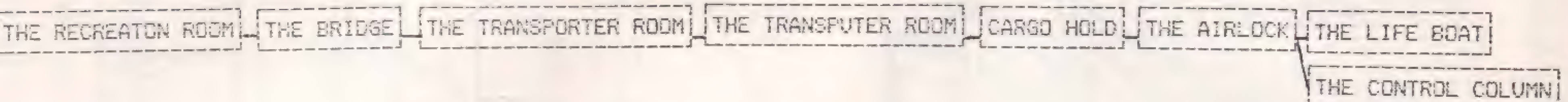
Goed nieuws voor de MSX gebruikers! Onlangs is er een nieuwe lading spelletjes in MSX land toegekomen. Ik bekeek voor U enkele spelletjes en ze zijn allemaal van topkwaliteit! US GOLD heeft een groot aantal rechten van coin-up spelletjes (dat zijn die machine's uit de speelhal) opgekocht en conversies gemaakt naar verscheidene home-computers. Ook MSX is daarbij. Gaunlet, het spel van 1985, is n van de spelletjes. Het spel kan gespeelt worden met twee spelers. Iedere speler kan een rol in het spel spelen (zo is er bv. een tovenaar en een elfje). Een niet al te simpel spel maar toch een must. Masters of the Universe is het tweede spel van US GOLD. In dit spel moet je de boze Skeletor verslagen. Wie de tv reeks volgt zal waarschijnlijk geen problemen hebben met deze adventure. Er schieten nog twee titels over: B.C.II Grogs Revenge, een prachtige adventure met tekeningen en The Dam Busters, een gevechtsspelletje.Over de volgende vier spelletjes staat het nog niet vast of er een MSX versie zal komen. Het gaat om Breakthru, Express Raider, Xevious en Revolution. Sony brengt ook een nieuwe reeks van spelletjes uit op cartridge: Lode Runner II, Championship Lode Runner, Magical Kid Wiz, Minight Brothers en Traffic. Konami kon natuurlijk ook niet wegblijven. Een greep uit hun aanbod: Twin Bee, The Goonies en Nemesis (drie toppers!!!). De stoere held van de film 'Rambo' heeft ook al een spelletje. Pack-In-Video brengt dit uit op cartridge. Bank-Panic en Hang-on zijn absoluut NIET TE MISSEN!!! In Bank-Panic moet je een bank gaan beroven en Hang-on is een motorrace spel (zie artikel ARCADE versus MSX). Ici King, International Karate en Winter Games worden verwacht en om het rijtje af te sluiten brengt Activision Rockn'Bolt op cassette uit. MSX-2 gebruikers worden ook goed verwend, ditmaal door twee fabrikanten: Aackosoft en Radarsoft. Aackosoft brent Eagle Control, Chopper, Thunderbal, The Chess Game en Red Lights of Amsterdam + Leather Skirts (twee Samantha Fox -achtige spelletjes). Radarsoft brengt al zijn titels die op de Commodore geschreven zijn nu op MSX-2 uit: Eindeloos, Grotten van Oberon, De Sekte, Rekenwonder, Topografie Wereld- Europa- Nederland, Kruiswoord en Tempo Typen. Veel van deze titels komen binnenkort ook uit op MSX-1. Sega's Hang-On komt tevens op MSX-2, en het belooft veel. Voor praktisch alle spelletjes zal er diep in de zakken getast moeten worden: insteekmodule's kosten nu eenmaal meer dan cassette's...





Knight Tyme

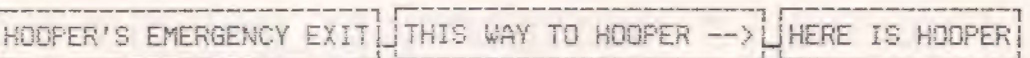
SPACESHIP USS PISCES- BEAM X0/Y0/Z0



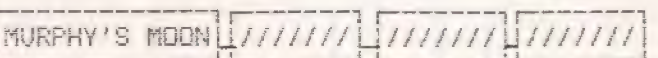
PLANEET STARBASE 1 - BEAM X1/Y2/Z3



PLANEET MONOPOLE - BEAM X1/Y8/Z4

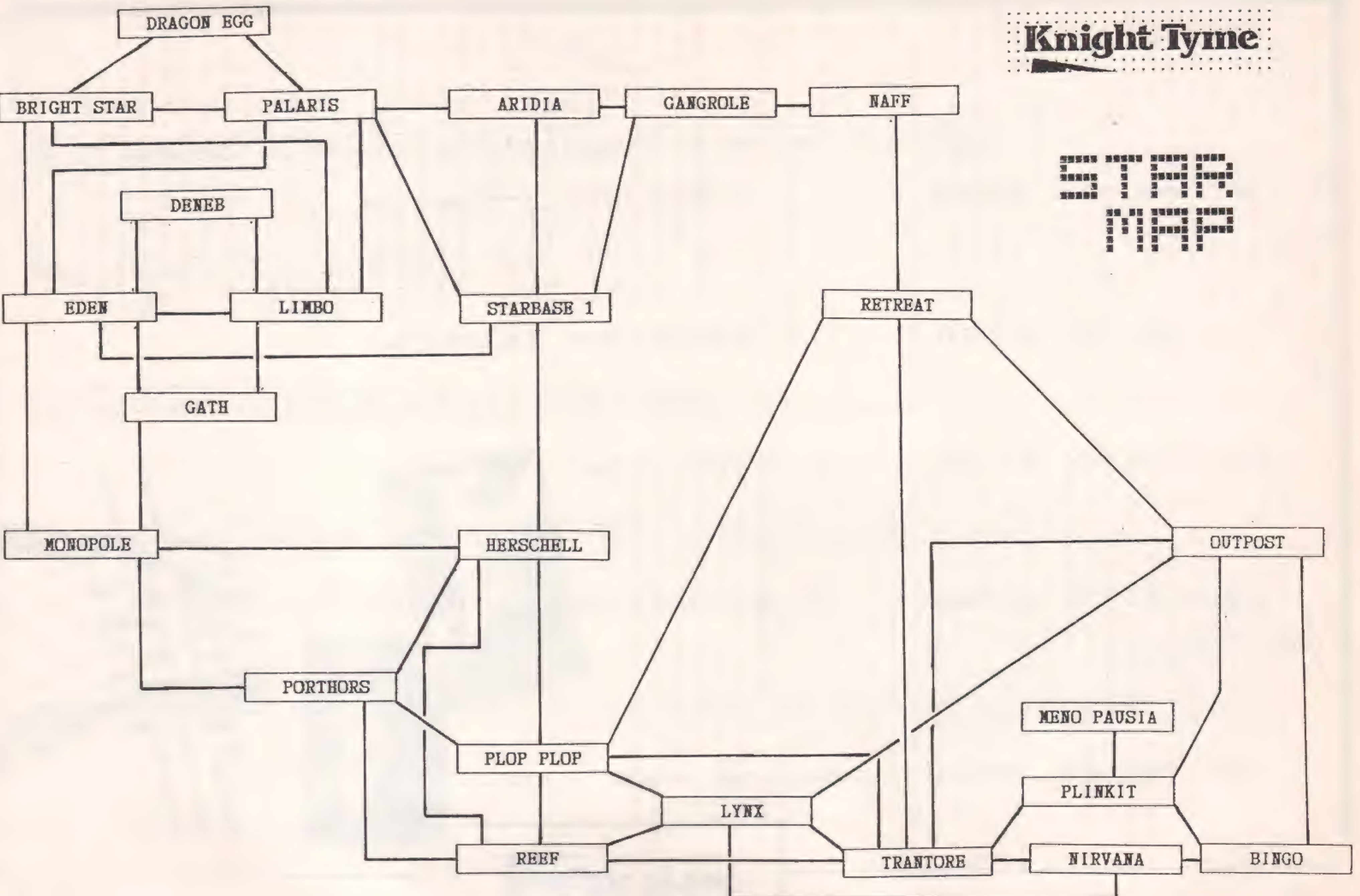


PLANEET RETREAT - BEAM X8/Y4/Z1

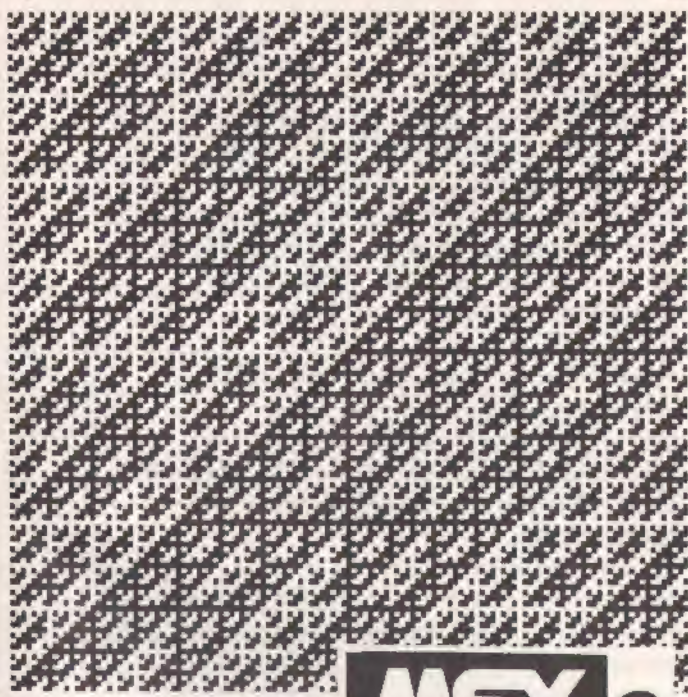


PLANEET OUTPOST - BEAM X8/Y9/Z6




Knight Tyme
STAR MAP
DRAGON EGG
BRIGHT STAR
PALARIS
ARIDIA
GANGROLE
NAFF
DENEB
EDEN
LIMBO
STARBASE 1
RETREAT
GATH
MONOPOLE
HERSCHELL
OUTPOST
PORTHORS
MENO PAUSIA
PLOP PLOP
PLINKIT
LYNX
REEF
TRANTORE
NIRVANA
BINGO

Structuur




```
10  DEFINT A-Z
20  COLOR 15,1,1
30  SCREEN 5
40  OPEN"grp:"AS#1
50  COLOR =( 4,3,5,2)
60  B=60
70  FOR K=1 TO 6
80  PSET(B,B),15
90  FOR N=0 TO K
100 A=2^N-1
110 COPY (B,B)-(B+A,B+A) TO (B+A
     +1,B)
120 COPY (B,B)-(B+A,B+A) TO (B,B
     +A+1)
130 COPY (B,B)-(B+A,B+A) TO (B+A
     +1,B+A+1),,PRESET
140 NEXT N
150 LI-+

160 LINE (B-1,B-1)-(B-1,B+A+A+1+
     1)
170 LINE (B-1,B+A+A+1+1)-(B+A+A+
     1+1,B+A+A+1+1),4
180 LINE (B+A+A+1+1,B-1)-(B+A+A+
     1+1,B+A+A+1+1),4
190 PAINT (0,0),4
200 COLOR 6,1
210 A$="wie▲kan▲informatie▲versc
     haffen▲▲over▲deze▲structuur▲
     ?"
220 PRINT#1,A$
230 COLOR 7,1:(
240 PRINT#1,"tel▲02/2136933"
250 COLOR 3,6:PRESET(75,42)
260 PRINT#1,"jos▲andries"
270 NEXT K
280 A$=INKEY$:IF A$="" THEN 280
290 SCREEN 2
300 PRINT#1,"thanks"
310 FOR N=1 TO 1000:NEXT
```

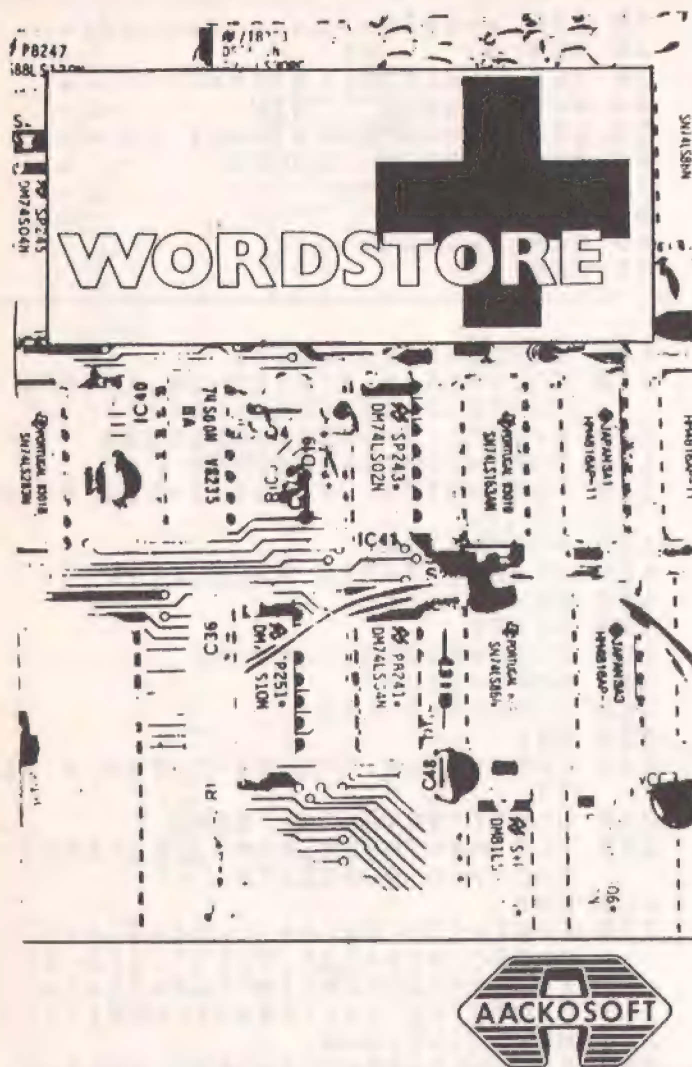
Kleur letters

```
10 REM ********************
20 REM *                  *
30 REM * KLEUR LETTERS---- *
40 REM * DOOR : WDW------- *
50 REM * VANMONSSTRAAT 14- *
60 REM * 3000 LEUVEN------ *
70 REM * BELGIE----------- *
80 REM *                  *
90 REM *******
95 REM
```

```
100 SCREEN1:GOSUB290
110 COLOR15,1,1:WIDTH30:KEYOFF:L
    OCATE13,10:PRINT"WAIT!"
120 A=&HC1:B=&H31:GOSUB330
130 FORI=520TO720STEP8
140 FORT=0TO3:VPOKEI+T+512,0:NEX
    TT
150 FORT=4TO8
160 VPOKEI+T+512,VPEEK(I+T-4)
170 NEXTT
180 NEXTI
190 FORI=520TO720STEP8
200 FORT=1TO3
210 VPOKEI+T-1+3
220 NEX
230 FORT=3TO8:VPOKEI+T+760,0:NEX
    TT
240 NEXTI:GOTO420:'DEMO
250 CLS:A$="HIER▲KOMT▲JE▲TEKST":
    X=1:Y=1:GOSUB270
260 END
270 FORT=1TOLEN(A$):LOCATET+X,Y:
    A=ASC(MID$(A$,T,1)):IFA=32TH
    ENNEXTTELSEPRINTCHR$(64+A):L
    OCATET+X,Y+1:PRINTCHR$(95+A)
280 NEXTT:RETURN
290 FORI=&HD000TO&HD01C:READA$:A
    =VAL("&H"+A$):POKEI,A:NEXT
300 DATA 3a,af,fc,fe,1,c0,21,0,0
    ,11,0,8,cd,4a,0,47,cb,2f,b0,
    cd,4d,0,23,cd,20,0,20,f0,c9
310 DEFUSR=&HD000:A=USR(0)
320 RETURN
330 VPOKE8208,A
340 VPOKE8209,A
350 VPOKE8210,A
360 VPOKE8211,A
370 VPOKE8212,B
380 VPOKE8213,B
390 VPOKE8214,B
400 VPOKE8215,B
410 RETURN
420 CLS:LOCATE4,10:PRINT"VERANDE
    R▲IN▲REGEL▲20"
430 LOCATE4,11:PRINT"DE▲KLEUREN▲
    (A▲EN▲B)."
440 LOCATE4,12:PRINT"IN▲A$▲MOET▲
    DE▲BOODSCHAP"
450 LOCATE4,13:PRINT"STAAN,▲MET▲
    X▲EN▲Y▲ALS"
460 LOCATE4,14:PRINT"LOCATIE'S.▲
    MET▲GOSUB▲270"
470 LOCATE4,15:PRN
    INE▲IN
480 LOCATE4,16:PRINT"WERKING▲GES
    TELD..."
```

vervolg p. 55

Test wordstore+



WORDSTORE + is een uitgave van AACKOSOFT en wordt uitgebracht op diskette.

1.Laden en starten

Via een reset wordt het programma (d.m.v. een AUTOEXECUTE file) volledig automatisch geladen.

2.Randapparatuur

WORDSTORE + heeft (indien het programma ten volle wil gebruikt worden) de volgende randapparaten nodig:

- Cassetteingang (witte draad)
- Extra luidspreker
- Versterker voor microfoon
- 64 K geheugen
- Printer

3.Wat is WORDSTORE+ ?

WORDSTORE+ stelt de gebruiker in staat om via de cassette recorder opgenomen geluiden te digitalizeren en te bewerken. De verkregen digitale signalen kunnen dan via de disk-drive op schijf gezet worden, en in je eigen Basic programma gebruikt worden.

4.Kort overzicht van de commando's

Bij het opstarten van WORDSTORE+ heb je 25 verschillende 'blokken' ter beschikking.
Zo n blok kan je d.m.v. de EDIT functie een start- en eindadres geven (van 0 tot 32767 decimaal= ongeveer 32K) en een omschrijving van het geluid dat je gaat opnemen (vb. I AM YOUR MSX COMPUTER). Via RECORD kan je het geluid dan in het door u bepaalde blok wegschrijven. PLAY laat het opgeslagen geluid horen en REVERSE draait het geluid om (MSX wordt dan XSM).
Er kunnen geluiden weggesaved worden (WSSAVE en SAVE) en ook geladen (LOAD) in BASIC of WORDSTORE+. Het HELP commando laat je een overzicht zien van alle functie's en PRINT geeft je een uitdraai op papier.

5.Inbouwen in BASIC

Eenvoudiger kan het niet:
-Het bestand wordt geladen d.m.v. een BLOAD.
-Waar in je BASIC programma een geluid moet gespeeld worden zet je X=USR(n) (n staat voor het nummer van het blok dat moet afgespeeld worden).
-Het volume kan d.m.v. een POKE gewijzigt worden (van 0 tot 15)
-De snelheid (en hoogte) van het geluid kunnen eveneens verandert worden (ook met een POKE).

6.Kritische bedenkingen

De 32 K die je kan gebruiken om het geluid op te slaan is niet zo veel als je zou denken. Bij slechte omstandigheden (veel achtergrondgeluid) werd een tijd van 37 seconden vastgesteld voor spraak en voor muziek (met veel instrumenten gelijktijdig) was

na 16 seconden ons geheugen al vol. De opnamekwaliteit is niet al te best, maar voor spaak is het een prachtige utility. De REMOTE kabel (zwarte draad) wordt niet bestuurd door het programma (hetgeen wel gebeurt bij MASTERVOICE WORDSTORE). Je moet dus zelf de cassetterecorder starten.
Deze beknopte uitleg moet niet dienen als uitleg bij het programma: bij de diskette zit een 31 pagina's tellende gebruiksaanwijzing in het Nederlands en Frans. Voor de cassettegebruikers bestaat er ook een programma dat met de cassette werkt : MASTERVOICE WORDSTORE (zie vorig nummer).

7.Eindconclusie

Een programma met voor- en nadelen, maar het mag zeker niet gemist worden. Het programma werkt op MSX1 en MSX2.

Wim Dewijngaert 8/10

PSG MUSIWRITER is een programma van AViC SOFT en wordt uitgebracht door Rittor Music Europe op cartridge.

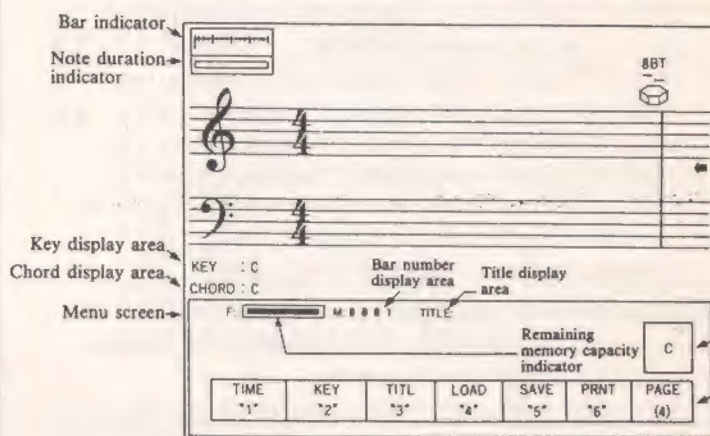
1.Laden en starten

Cartridge inpluggen, computer opzetten en op de spatiebalk drukken.

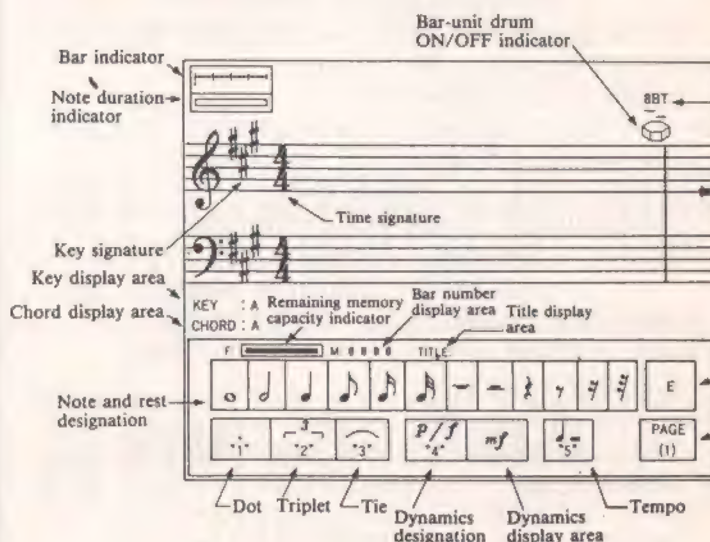


2.Een beetje uitleg...

PSG MUSIWRITER is een programma dat speciaal gemaakt is voor de muziekliefhebber die zelf graag muziekstukken componeert of wil experimenteren met andere muziekstukken. Het programma bestaat uit vijf verschillende schermen, die men afzonderlijk kan oproepen met de vijf functietoetsen. De vierde pagina (waarin we na het opstarten terechtkomen) dient als I/O scherm. Muziekstukken kunnen



hier geSAVED en geLOAD worden (jammer genoeg allleen van cassette), er kan een screendump van de notenbalken op de printer gemaakt worden, men kan de maat van het muziekstuk kiezen (3/4 of 4/4) en men kan een titel aan het muziekstuk geven. Deze functies kunnen ten aller tijden opgeroepen worden (behalve veranderen van tijd). In het eerste menu



Flight Deck II

kan U de noten en rusten, gepunte en verlengde noten en het tempo selecteren. Met de spatiebalk en de BS-toets kan je een noot of rust kiezen en RETURN zet deze op de notenbalk. De computer duidt de nog vrije geheugenruimte aan, en brengt je tevens op de hoogte als er teveel noten tussen twee maatstrepen staan. We komen aan pagina drie, het krachtigste menu. Hierin kunnen we de herhalingstekens plaatsen, en het soort ritme definieren. Je kan kiezen uit :8 beats, disco, shuffle, 16 beats, ballad, Latin, Waltz en je kan tevens kiezen of je deze effecten wenst met of zonder drumeffecten. Het Waltz ritme kan alleen in de maat 3/4 geselecteerd worden, de rest in 4/4. Pagina 3, de voorlaatste pagina, is de moelijkste. Hier kunnen akkoorden gekozen worden (veranderen van de toonhoogte van de begeleiding). De laatste pagina, nummer vijf, is een pagina die je best gebruikt nadat je je muziekstuk gecomponeerd hebt. Het volume van de hoofdmelodie en de achtergrondmelodie kan gewijzigt worden, de drum kan uitgeschakeld worden over heel het lied en er kunnen verschillende instrumenten geprograreert worden. Een greep uit het aanbod: Piano, Viool, Pianica en 5 verschillende effecten.

3.Enkele opmerkingen

Positief: - de 24 pagina's tellende Engelse gebruiksaanwijzing, met een oefen-hoofdstuk.
- de hulpjes van de computer: als de lengte niet klopt van de noten of als je iets anders fout doet (gebruikersvriendelijk).

Negatief: - de prijs
- na een tijd gaan de verschillende ritmes je vervelen (het aanbod is niet groot genoeg m.a.w.)
- op de printer komen er maar vier noten op een rij.

4.Eindconclusie

Een goed programma voor beginneling en gevorderde.

Wim Dewijngaert 8/10

FLIGHT DECK II is een uitgave van AACKOSOFT en wordt uitgebracht op diskette.

1.Laden en starten

CTRL-toets indrukken en RESET drukken.

2.Het spel

Internationale terroristen hebben een nuclear wapen gestolen en houden zich verborgen op een eiland in de Stille Zuidzee. Daar maken ze plannen om New York te bombarderen: alleen jij kan die dwaze gedachten uit hun hoofd zetten door het hoofdkwartier te bombarderen. Dit verhaal is de opzet van FLIGHT DECK II, de opvolger van Flight Deck zoals u wel begrepen had. Het spel wordt gespeeld op drie schermen: het vliegdekschip (CARRIER) is scherm 1 en kan opgeroepen worden met F1. Een jongedame deelt ons (via de luidspreker) mee dat we ons op het schip bevinden. F2 dient -u dacht het al- om het tweede scherm op het beeld te krijgen (MAP) en het eiland (ISLAND) verkrijgen we met F3. Scherm 1,het basisscherm toont ons het schip van bovenuit gezien, compleet met liften, start-, landingsbanen en parkeerplaatsen. Onderaan in het beeld staan de instrumenten en het aantal vliegtuigen die je nog in je bezit hebt. Bij het begin van het spel heb je tien vliegtuigen ter beschikkeng: 4 verkenningsvliegtuigen, 4 gevechtsvliegtuigen en 2 bommenwerpers. Een rood vliegtuig is niet paraat om op te stijgen: het moet bijgetankt worden of er moeten hersellingswerken uitgevoerd worden.
Met de joystick kan je de kleine tracktor op het schip besturen, en zo een vliegtuig met behulp van een lift op het dek halen. Heb je het vliegtuig niet nodig om direckt op te stijgen dan kan je twee dingen doen: het vliegtuig parkeren op een van de drie parkeerplaatsen of terug in de lift plaatsen om een ander vliegtuig op te halen. Het opstijgen met een vliegtuig is eenvoudig. Je gaat met je truck naar de lanceerbaan en laat het vliegtuig los. Het is dan de kunst om binnen het vierkantje te blijven dat rondom het vliegtuig verschijnt. Bij sterke winden

is het moeilijk om op te stijgen; het schip moet eerst in de richting van de wind gedraaid worden. F2 brengt je naar de map en daarop kan je het schip zien, incluis het vliegtuig dat zopas opgestegen is. Middenin de map zie je een eiland liggen. Met het vizier kan je het vliegtuig naar het eiland sturen. Eens daar aangekomen moet je overschakelen op F3 (ISLAND). Het eiland is nu vergroot te zien op het scherm. Laat je vliegtuig over het eiland vliegen en druk ondertussen op de actieknop. Er worden foto's genomen, die nodig zijn om later het geheime basiskamp van de terroristen te vinden. Ondertussen komt er een ander vliegtuig (een zwart) opdagen en die begint hevig op jouw te schieten. Het is zaaks van het vijandige vliegertje neer te knallen voor hij dat met jouw vlieger doet. Een vlietuig kan je op drie manieren kwijtspelen: het vliegtuig vliegt van de map af (PLANE OF MAP), je hebt geen benzine meer (PLANE OUT OF FUEL) of je wordt neergeknalt door de vijand. Als je er in slaagt om heel het eiland te fotograferen duidt de computer de geheime schuilplaats voor je aan. Met een bommenwerper moet je dan over het kamp vliegen en met de actieknop een bom laten vallen. De computer feleciteert je nog met een schitterend vuurwerk en vraagt dan eventueel om je naam (voor de hoogste score tabel).

3.Enkele vergelijkingen

De verandering van stem (bij FD1 is er een mannestem,bij FD2 is er een vrouwestem) heeft wel een verandering met zich meegebracht. Het muziekje tijdens het invoeren van je naam is volledig weggevallen omdat een vrouwestem (waarschijnlijk) meer geheugen in beslag neemt dan de stem van een man. Er zijn volgens mij ook niet genoeg veranderingen aan het spel aangebracht om het als een 'FLIGHT DECK II' te lanceren (zie bespreking FD1 van Frederik Bultynck). Alleen enkele kleine bugs en de landingsprodecure zijn veranderd. De Commodore 64 versie is beter afgewerkt -waarom kan dat niet op MSX??

4.Eindconclusie

Een programma dat zeker hoog in mijn software top 10 staat. De lage prijs van dit pakket maakt het dat FLIGHT DECK II een must is voor de disk gebruiker.
-é Binnenkort tips voor FLIGHT DECK II in onze 'pokes en tips' rubriek.

Wim Dewijngaert 10/10

```
10 REM SIMI JADECH
```

```
20 PLAY"S1M30000T200L4O4AA8G8F2A
   A8G8FFGG8F8EEFF8E8D2AA8G8F2AA
   8G8FFGG8F8EEFF8E8D2A2O5D2O4BB
   8A8G2EEA.G8FGA2A2O5D2O4BB8A8G
   2FFA.G8FGA2A2O5D2O4BB8A8G2FFA
   .G8FED2","S3
   G8F2AA8G8FFGG8F8EEFF8E8D2AA8G
   8F2AA8G8FFGG8F8EEFF8E8D2A2O5D
   2O4BB8A8G2EEA.G8FGA"
```

```
10 REM MA COME BALI BELA BIMBA
```

```
20 PLAY"S1M30000T210L8O4F2.O5DCO
   4B-AGFA4A4GFA4A4GFB-4B-4F4O5D
   CO4B-AGFA4A4GFA4A4GFB-2R4L4GG
   AB-8A8G2B-AGAD2GGAB-8A8G2B-AG
   O5D2."
30 RUN
```

---

vervolg van p.51

```
490 A$="WIM▲DEWIJNGAERT":X=7:Y=2
    :GOSUB270:FORT=1TO500:NEXTT
500 A$="PRESENTEERT":B$="":C$=""
510 FORT=1TOLEN(A$):A=ASC(MID$(A
    $,T,1)):B$=B$+CHR$(64+A):C$=
    C$+CHR$(95+A):NEXTT
520 FORT=1A
    $:LOCATE30-LEN(C$)-T,5:PRIN
    TC$"▲":FORW=1TO80:NEXTW:NEXT
    T
530 A$="KLEUR▲LETTERS":X=8:Y=6:G
    OSUB270:FORT=1TO500:NEXTT
540 A=&H81:B=&H91:GOSUB330
550 FORX=1TO8:SWAPA,B:GOSUB330:F
    ORT=1TO200:NEXTT:NEXTX:A=&HC
    1:B=&H31:GOSUB330:GOTO420
```

Halley's dream

```
10 '*********************
20 '*                   *
30 '*  Halley's Dream   *
40 '*                   *
50 '*  C.Vriens  1986   *
60 '*                   *
70 '*********************
80 '
90 '
100 DIM X(4,125),Y(4,125)
110 F(0)=35:F(1)=-35:F(2)=25:F(3
    )=-25
120 G(0)=0:G(1)=0:G(2)=40:G(3)=
    40
130 CLS:LOCATE 1,5:PRINT"Even▲ge
    duld▲Ik▲ben▲aan▲het▲rekenen!
    "
140 GOSUB 270
150 COLOR 15,6,6:SCREEN 5,0
160 FOR I=1 TO 100:PSET(255*RND(
    I),191*RND(1)):NEXT
170 SPRITE$(0)=CHR$(&H3C)+CHR$(&
    H7E)+CHR$(&HFF)+CHR$(&HFF)+C
    HR$(&HFF)+CHR$(&HFF)+CHR$(&H
    7E)+CHR$(&H3C)
180 CIRCLE(128,95),10:PAINT STEP
    (0,0)
190 ' lus
200 FOR I=0 TO 125:FOR N=0 TO 3
210 PUT SPRITE N,(X(N,I)-4,Y(N,I
    )-4),N+2,0
220 PSET(X(N,I),Y(N,I)),15
230 P=I-25:IF P=<0 THEN P=P+125
240 PSET(X(N,P),Y(N,P)),6
250 NEXT N:NEXT I
260 GOTO 190
270 'x en y berekenen
280 FOR H=0 TO 125
290 S1=SIN(H/20):S2=COS(H/20)
300 FOR N=0 TO 3
310 X(N,H)=128+S2*(60-F(N))+S1*G
    (N)
320 Y(N,H)=95+S1*(60+F(N))+S2*G(
    N)
330 :NEXT N:LOCATE 15,10:PRINT12
    5-H;"▲▲"
340 NEXT H:RETURN
```

sprl - pvba



de coutereaulaan 11
3080 STEENOKKERZEEL
☎ 02/759.79.45-46
Telex 20320 Actem b

Banque/Bank :
Paribas : 551-2663600-49

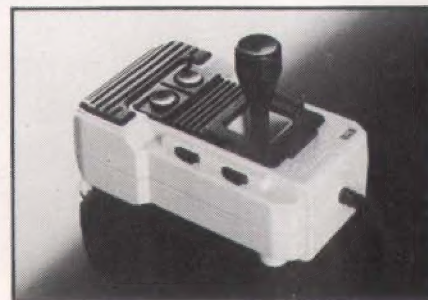
3M bezit een volledig gamma kwaliteitsprodukten voor uw computer.

- **Disketten:** 8", 5 1/4". HD 5 1/4" en 3 1/2" zowel enkelzijdig als dubbelzijdig, geformatteerd of niet, soft en hard sector alsook in enkele en dubbele densiteit.
- **Data cartridges:** een produktlijn door 3M uitgevonden in 1971 en op dit ogenblik door niemand geëvenaard.

X'PRESS 16
HOME COMPUTER

Introducing the X'press 16
The Most Powerful Home Computer Ever

- ☐ PC compatible
- ☐ 256 K random-access geheugen
- ☐ ingebouwde 5¼" floppy drive met 360 K netto capaciteit
- ☐ standaard PC-graphics en uitgebreide grafische capaciteiten
- ☐ 256 x 212 resolutie in 256 kleuren met 32 meerkleurige sprites
- ☐ 512 x 212 resolutie in 16 kleuren met 32 meerkleurige sprites
- ☐ 3 geluidskanalen met een bereik van 8 octaven
- ☐ PC-compatibel toetsenbord
- ☐ aansluiting voor : parallel printer, joystick, muis en lichtpen
- ☐ monochrome videouitgang + digitaal/ analoog RGB-signaal
- ☐ MS-DOS operating system + uitgebreide GW BASIC
- ☐ een joystick wordt meegeleverd


gratis joystick

SVI®
SPECTRAVIDEO

Volgende PC-programma's lopen probleemloos op de X'PRESS 16 : Lotus 1-2-3, Symphony, DBASE II en II, Wordstar, Flight Simulator, Frame Work, GEM, Sidekick, PFS series.